حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (1)

الترم الثانى





2025

ثالثًا نماذج امتحانات معدلة لبعض المحافظات



١ محافظة القاهرة

الفصل الدراسى الثانى



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تبعًا للقانون الأول لمندل، فإن العوامل الوراثية .... عند تكوين الأمشاج.

(٢) تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية فى العمود الجاف.

(٣) يقوم العامل الحفاز بخفض سرعة التفاعل الكيميائى فى تفاعلات الحفز.............

(ب) من المواد الكيميائية :

• ماء. • هيدروجين. • حمض. • ملح. • قلوى. • فلز نشط.

استخدم هذه المواد فى التعبير عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى تفاعل :

(١) إحلال بسيط. (٢) تعادل.

(جـ) اذكر اسم كل مما يلى :

(١) الهرمون الذى يدخل عنصر اليود فى تركيبه «مع ذكر الغدة المُفرزة له».

(٢) الجهاز المستخدم فى قياس شدة التيار فى الدوائر الكهربية.

«مع ذكر طريقة توصيله بالدائرة الكهربية».

---

٢ (أ) استخرج الكلمة أو (العبارة) غير المناسبة فى كل الكلمات (أو العبارات) التالية :

(١) اليورانيوم / الألومنيوم / الراديوم / الزركونيوم.

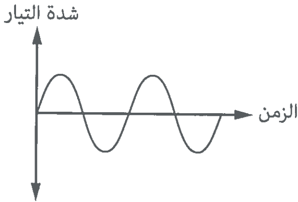
(٢) لون الجلد / لون الشعر / تعلم السباحة / فصيلة الدم.

(٣) الفولت / الأمبير / الأوم / الأوميتر.

(ب) اذكر :

(١) ثلاثة أنواع من تفاعلات الإحلال المزدوج.

(٢) نوع التيار الكهربى المعبر عنه بالشكل المقابل، مع تحديد مصدره.



(جـ) احسب :

(١) فرق الجهد بين نقطتين عندما يلزم لذلك شغل قدره ٦٦٠٠ جول لنقل شحنة كهربية قدرها ٣٠ كولوم بين هاتين النقطتين.

(٢) النسبة بين تركيز النواتج فى نهاية التفاعل وتركيز المتفاعلات فى بداية التفاعل.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم من التفاعلات ....

(البطيئة جدًا / البطيئة / المتوسطة / السريعة)

(٢) تنحل كبريتات النحاس بالحرارة إلى أكسيد النحاس ويتصاعد غاز.............

(CO_2 / SO_2 / SO_3 / CO)

(٣) كل مما يلى يُعتبر وحدة قياس فرق الجهد، عدا ....

(ڤولت / أمبير × أوم / چول × كولوم / چول ÷ كولوم)

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

١- ما اسم الغاز المتصاعد (س) ؟

٢- ماذا يحدث عند استبدال الخارصين بالنحاس ؟

(٢)

١- ما الجهاز الذى يُعبر عنه الشكل ؟

٢- حدد استخدام هذا الجهاز.

(جـ) تم التزاوج بين ذكر وأنثى حشرة كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٧٥٪ حشرات طويلة الجناح و ٢٥٪ حشرات قصيرة الجناح، **وضح ذلك على أسس وراثية.**

«علمًا بأنه يُرمز لچين صفة طول الجناح بالرمز (T) ولچين صفة قصر الجناح بالرمز (t)».

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) أعضاء تفرز هرموناتها فى مجرى الدم مباشرةً.

(٢) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشرى.

(٣) المادة التى تكتسب إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(ب) فى العملية : أيون كلوريد $\xrightarrow{\text{العملية (س)}}$ ذرة كلور $_{17}Cl$

(١) اكتب التوزيع الإلكترونى لكل من ذرة الكلور وأيون الكلوريد.

(٢) هل العملية (س) تمثل أكسدة أم اختزال ؟ مع التفسير.

(جـ) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة المعبرة عن التفاعلين التاليين، مع كتابة اسم المواد الناتجة من كل منهما :

(١) الانحلال الحرارى لمركب أكسيد الزئبق.

(٢) تفاعل الصوديوم مع الماء.

أسئلة وردت بامتحان محافظة القاهرة لم ترد فى النموذج المعدل

١ ضع علامة (✓) أو (✗) :

النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار المارفيه تمثل المقاومة الكهربية. ( )

٢ صوب ما تحته خط :

(١) هرمون الأدرينالين يحفز انطلاق سكر الجلوكوز من الكبد.

(٢) فى عملية الأكسدة والاختزال يكون عدد الإلكترونات المفقودة أكبر من عدد الإلكترونات المكتسبة.

(٣) تحتوى أنوية ذرات العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

(٤) يحمل الفرد النقى جين للصفة السائدة وجين آخر للصفة المتنحية.

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

مقاومة موصل يمر به تيار شدته واحد أمبير وفرق الجهد بين طرفيه واحد فولت.

٤ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن	(١) سرعة التفاعل الكيميائى.
(٢) الصفة المتنحية فى أزهار نبات البازلاء يكون لونها	(٢) التوازى.
(٣) طريقة توصيل للأعمدة الكهربية للحصول على أكبر ق.د.ك	(٣) التوالى.
	(٤) أحمر.
	(٥) أبيض.

٢ محافظة الجيزة

الفصل الدراسى الثانى



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائى يعتبر الصوديوم أنشط من الحديد. ( )

(٢) هرمون الإستروجين مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية فى الذكر. ( )

(٣) الصيغة الكيميائية لغاز خامس أكسيد النيتروجين هى N_5O_2 ( )

(ب) «تتعدد مجالات استخدام الطاقة النووية» :

(١) اذكر مجالين من المجالات السلمية لاستخدام الطاقة النووية، مع تحديد تطبيق واحد فى كل مجال.

(٢) ماهى الوحدة الدولية المستخدمة لقياس الإشعاع الممتص بواسطة جسم الإنسان ؟ وماهو الحد الأقصى الآمن للتعرض للإشعاع فى العام الواحد بالنسبة للعاملين فى مجال الإشعاع ؟

(جـ) وضح بالمعادلة الرمزية الموزونة أثر :

(١) الحرارة على كربونات النحاس الخضراء.

(٢) تسخين نترات الصوديوم.

٢ (أ) اذكر المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مادة تُغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.

(٢) حالة الموصل الكهربية التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وُصل بموصل آخر.

(٣) الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء سريانه فى موصل.

(ب) علل لما يأتى :

(١) احتراق سلك تنظيف الألومنيوم فى مخباره أكسجين نقى أسرع من معدل احتراقه فى أكسجين الهواء الجوى.

(٢) يعتبر تفاعل NaOH مع HCl من تفاعلات التعادل.

(جـ) ما النتائج المحتملة فى الحالات التالية :

(١) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة فى جسم الإنسان.

(٢) تزاوج نبات بازلاء بذوره صفراء مع نبات بازلاء آخر بذوره خضراء.

٣ (أ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

كأس

H_2O

١- لماذا يلزم الحذر عند إلقاء قطعة صوديوم فى الكأس ؟

٢- ما السائل المستخدم فى حفظ الصوديوم ؟

(٢)

فرق الجهد (جـ)

شدة التيار (ت)

١- هل خارج قسمة فرق الجهد على شدة التيار مقدار ثابت أم متغير ؟ مع التفسير.

٢- ما العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار ؟

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) شحمة الأذن المتصلة / صفة الشعر الناعم / العيون الضيقة / القدرة على لف اللسان.

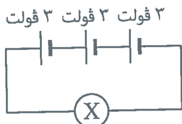
(٢) كتلة النواتج / تركيز المتفاعلات / درجة حرارة التفاعل / العوامل الحفازة.

(٣) هرمون النمو / الهرمون الميسر لعملية الولادة / الهرمون المنشط للغدة الدرقية / هرمون الأدرينالين

(جـ) (١) **وضح على أسس وراثية** ناتج تزاوج فردين من نبات البازلاء كلاهما طويل الساق هجين (Tt)، **مع توضيح** نسب الأفراد الناتجة.

(٢) **من الشكل المقابل :**

ما قراءة الجهاز X ، **وما اسم** هذا الجهاز ؟



٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أخضر من كلوريد الفضة.

(٢) يُطلق على القانون الثانى لمندل قانون انعزال العوامل.

(٣) صدأ الحديد مثال للتفاعلات الكيميائية التى تحتاج لملايين السنين لحدوثها.

(ب) قام مندل بدراسة عدة صفات وراثية لنبات البازلاء :

(١) ما عدد الصفات التى قام مندل بدراستها ؟

(٢) حدد أربعة صفات مختلفة محتملة لقرون البازلاء.

(جـ) قارن فى نقطة واحدة بين كل مما يلى :

(١) العامل المختزل و العامل المؤكسد «من حيث : سلوكه فى التفاعل الكيميائى».

(٢) المركبات الأيونية و المركبات التساهمية «من حيث : سرعة تفاعلاتها الكيميائية».

أسئلة وردت بامتحان محافظة الجيزة لم ترد فى النموذج المعدل

١ ضع علامة (✓) أو (✗) :

تفرز الغدد الصماء مواد كيميائية تُعرف باسم الهرمونات. ( )

---

٢ أكمل الجمل الآتية بما يناسبها من كلمات :

(١) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول تكون صفة ....

(٢) يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهان فى الفرد ....

(٣) يُقاس الشغل المبذول بوحدة ....

---

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

---

٤ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

كمية الكهربية الناتجة عن مرور تيار كهربى شدته ١٨ أمبير لمدة ٣٠٠ ثانية تساوى .... كولوم

(٥١٠٠ / ٥٢٠٠ / ٥٣٠٠ / ٥٤٠٠)

---

٥ أكمل المعادلة : $Mg + CuSO_4 \longrightarrow .... + Cu\downarrow$

٦ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الريوستات المنزلق	(١) يمكن نقله لمسافات بعيدة فقط.
(٢) التيار الكهربى المستمر	(٢) يتحكم فى مقاومة الموصلات.
	(٣) يُستخدم فى عمليات الطلاء الكهربى.
	(٤) يتحكم فى شدة التيار المار فى الدائرة الكهربية.

٧ ماذا يحدث إذا : تُركت مياسم أزهار نبات البازلاء دون تغطية أثناء دراسة مندل لصفاته الوراثية ؟

٣ محافظة الإسكندرية

الفصل الدراسى الثانى



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) مركبات كيميائية سريعة فى تفاعلاتها لأنها تتفكك أيونيًا.

(٢) هرمون يقوم بضبط معدل نمو عضلات وعظام الجسم.

(٣) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن.

(ب) علل لما يأتى :

(١) اختلاف نوع صفة إجادة السباحة عن نوع صفة لون الجلد.

(٢) اختلاف نوع صفة انفصال شحمة الأذن عن نوع صفة ضيق العينين.

(جـ) عند تسخين الملح (X) الأخضر اللون يتكون المركب (Y) الأسود اللون،
وعند تسخين الملح (Z) الأزرق اللون يتكون المركب (Y) الأسود اللون،
وعند تسخين الملح (G) الأبيض اللون يتكون مركب لونه أبيض مصفر.

(١) اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات (X)، (Y)، (Z).

(٢) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على الانحلال الحرارى لكلا من المركبين (Z)، (G).

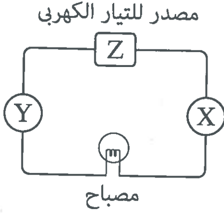
٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تزداد سرعة التفاعلات الكيميائية بثبات درجة حرارة التفاعل. ( )

(٢) تعتبر العناصر المشعة الطبيعية غير مستقرة نتيجة وجود طاقة زائدة بها. ( )

(٣) تحل الفلزات النشطة محل هيدروجين الماء ويُنتج هيدروكسيد الفلز ويتصاعد غاز الهيدروجين. ( )

(ب) الشكل المقابل يمثل دائرة كهربية :



(١) اذكر نوع التيار الكهربى الصادر من المصدر (Z) وحدد إحدى استخداماته .

(٢) ما اسم كل من :

١- الجهاز (X) الذى يتحكم فى شدة إضاءة المصباح الكهربى.

٢- الجهاز (Y) الذى يقيس شدة التيار المار فى الدائرة.

(جـ) لماذا : (١) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء.

(٢) يُوصف اليورانيوم بأنه عنصر مشع .

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١)



$$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + \underline{O_2\uparrow} + Heat$$

(٢) انتزع مندل بتلات أزهار نباتات البسلة ليمنع تلقيحها ذاتيًا .

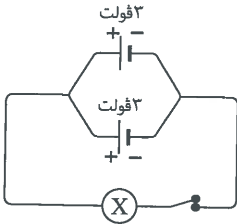
(٣) يُسمى الكائن الحى الذى يحمل صفة وراثية غير نقية بالفرد المتنحى.

(ب) ما الذى يمكن استنتاجه من الملاحظات التالية :

(١) توهج عود ثقاب مشتعل عند تقريبه من فوهة أنبوبة اختبار يحدث بها تفاعل كيميائى.

(٢) تأخر تفاعل قطعة من الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك .

(جـ) من الشكل المقابل :



(١) ما اسم الجهاز (X) ؟

(٢) ما قراءة الجهاز (X) ؟ مع التفسير.

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) الصفة الوراثية التى تختفى فى أفراد الجيل الأول، ثم تظهر فى أفراد الجيل الثانى هى الصفة ....

Ⓐ السائدة. Ⓑ المتنحية. Ⓒ المتوارثة. Ⓓ المكتسبة.

(٢) فى نهاية التفاعل الكيميائى تكون نسبة تركيز المواد المتفاعلة ....

Ⓐ صفر. Ⓑ ٢٥٪ Ⓒ ٥٠٪ Ⓓ ١٠٠٪

(٣) التركيب الوراثى لنبات بسلة طويل الساق أحمر الأزهار هجين يكون ....

Ⓐ TtRr Ⓑ TTRR Ⓒ ttRr Ⓓ ttrr

(ب) تحدث عملية أكسدة واختزال فى الخلايا الكهروكيميائية :

(١) وضح مفهومين مختلفين لمفهوم الأكسدة.

(٢) ما التحول الحادث فى الطاقة فى الخلايا الكهروكيميائية ؟ مع ذكر مثال لها.

(جـ) عند تلقيح نبات بسلة (A) أحمر الأزهار نقى مع نبات بسلة (B) أبيض الأزهار نقى وجد أن كل النباتات الناتجة لها نفس اللون :

«علمًا بأنه يرمز لچين صفة اللون الأحمر بالرمز (R) ويرمز لچين صفة اللون الأبيض بالرمز (r)».

(١) ما التركيب الچينى للنبات ذو الأزهار (A) والنبات ذو الأزهار (B) ؟

(٢) ما التركيب الچينى للنباتات الناتجة ؟ وما لونها ؟

أسئلة وردت بامتحان محافظة الإسكندرية لم ترد فى النموذج المعدل

١ **اكتب المصطلح العلمى :** أعضاء خاصة تقوم بإفراز الهرمونات بجسم الإنسان فى الدم مباشرة.

٢ **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة مما يلى :**

(١) الأمبير / الأوم / الأوميتر / الڤولت.

(٢) تدمير نخاع العظام / تغير فى تركيب الكروموسومات الجنسية / تدمير الجهاز العصبى المركزى / تدمير الجهاز الهضمى.

٣ **اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يأتى :**

(١) نوع من النشاط الإشعاعى الذى ينطلق أثناء التفاعلات النووية والتى يمكن التحكم فيها.

(٢) مادة كيميائية من خواصها تقليل الطاقة اللازمة للتفاعل الكيميائى.

٤ **أكمل ما يأتى :**

(١) المادة التى تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى تُعرف بـ ....

(٢) يُستخدم جهاز .... لقياس فرق الجهد الكهربى، بينما يُستخدم الدينامو فى ....

٥ **صوب ما تحته خط :**

تنحل معظم كربونات الفلزات بالحرارة مكونة فلز وغاز ثانى أكسيد الكربون.

٦ **اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) التعادل	(١) كولوم/ثانية.
(٢) الأمبير	(٢) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.
	(٣) كولوم × ثانية.
	(٤) تفاعل عامل مؤكسد مع عامل مختزل لتكوين ملح وماء.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :**

(١) مواد أو رسائل كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة الحيوية فى جسم الكائن الحى.

(٢) مركب ينحل بالشرر الكهربى معطيًا صوديوم ونيتروچين.

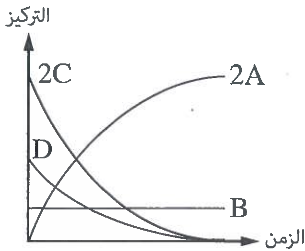
(٣) غدة تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الصماء فى جسم الإنسان.

(ب) وضح السبب الذى يؤدى إلى :

(١) ظهور صفة وراثية متنحية على أحد الذكور.

(٢) تأخر ظهور الصفات الجنسية الثانوية على إحدى الإناث.

(جـ) (١) الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة البيانية (التركيز - الزمن) لتفاعل ما :



١- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة المعبرة عن هذا التفاعل.

٢- اكتب وحدة قياس تركيز المواد المتفاعلة.

(٢) ما المقصود بكل من :

١- شدة التيار الكهربى. ٢- التلوث الإشعاعى.

---

٢ **(أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، ثم أعد كتابة العبارة كاملة :**

(A)	(B)
(١) تسخين كبريتات النحاس من تفاعلات	(١) ڤولت / أمبير.
(٢) الأمبيريكافئ	(٢) چول / كولوم.
(٣) الأوم يكافئ	(٣) كولوم / ثانية.
(٤) تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف من تفاعلات	(٤) الانحلال الحرارى.
	(٥) الإحلال المزدوج.
	(٦) الإحلال البسيط.

(ب) (١) من الشكل المقابل :



١- ما اسم الغاز المتصاعد ؟

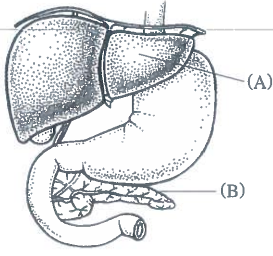
٢- كيف يمكن الاستدلال عن هذا الغاز؟

(٢) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

١- عند تلامس موصلين مشحونين مختلفين فى الجهد الكهربى.

٢- تغير التركيب الكيميائى لهيموجلوبين الدم.

(جـ) من الشكل المقابل :



(١) مـا الهرمون الذى يفرزه العضو (B) ويعمل على خفض مستوى سكر الجلوكوز فى الدم ؟

(٢) ما أثر تحفيز هذا الهرمون لخلايا العضو (A) ؟

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) من أمثلة الخلايا الكهروكيميائية ....

Ⓐ الدينامو. Ⓑ العمود الجاف.

Ⓒ الريوستات. Ⓓ الفولتميتر.

(٢) تتكون مادة لونها فضى عند تسخين ....

Ⓐ كبريتات النحاس. Ⓑ هيدروكسيد النحاس.

Ⓒ أكسيد الزئبق. Ⓓ نترات الصوديوم.

(٣) دائـرة كهربية تتكون من بطارية قوتهـا الدافعة الكهربية ٣ فولـت موصل معها على التوالى مقاومة مقدارها ٦ أوم فتكون شدة التيار المار بالدائرة ....

Ⓐ ٢ أمبير. Ⓑ ١ أمبير.

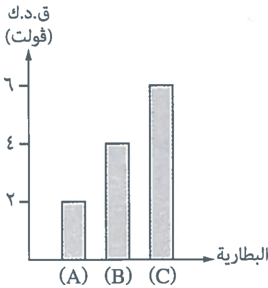
Ⓒ ١,٥ أمبير. Ⓓ ٠,٥ أمبير.

(ب) (١) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كل من :

١- تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف.

٢- إضافة قطعة ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

(٢) الشكـل المقابـل يعبـر عـن ثـلاث بطاريات (A) ، (B) ، (C) تتكـون كـل منهـا مـن ثلاثة أعمدة كهربية ق.د.ك لكل منها ٢ فولت :



١- ارسم شكل تخطيطى للبطارية (B).

٢- إذا تـم توصيل أحد هـذه البطاريات فى دائرة كهربية تحتـوى على مقاومة ٨ أوم، فمرت كمية من الكهرباء مقدارها ٣٠٠ كولوم خلال ٢٠ دقيقة، حدد أى من هذه البطاريات تم توصيلها فى الدائرة الكهربية.



(جـ) (١) من الشكل المقابل :

١– اقترح طريقة واحدة لزيادة سرعة تصاعد غاز الهيدروجين.

٢– حدد العامل المؤكسد فى هذا التفاعل.

(٢) **استخدم الرموز فى التعبير عن** ناتج تزاوج نباتين من البازلاء كلاهما أحمر الأزهار هجين، **موضحًا التركيب الجينى لكل من** الآباء و الأمشاج و الجيل الناتج.

«علمًا بأنه يُرمز للجين السائد بالرمز (R) وللجين المتنحى بالرمز (r)».

---

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تقل سرعة التفاعل الكيميائى بزيادة درجة الحرارة. ( )

(٢) نخاع العظام هو أول ما يتأثر بالإشعاع النووى. ( )

(٣) تزداد مقاومة موصل للضعف عندما يزداد فرق الجهد بين طرفيه للضعف. ( )

(ب) ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عما يلى :

(١) اذكر أهمية الجزء (Y).

(٢) ما هى الوحدات البنائية التى يتكون منها الجزء (X) ؟

(جـ) (١) استخدم الكلمات الآتية فى إكمال فراغات العبارات التى تليها :

بيدل و تاتوم	واطسون و كريك	الألعاب النارية	صدأ الحديد	تكون البترول

١– يعتبر تفاعل .... من التفاعلات البطيئة جدًا والتى تحتاج عدة شهور.

٢– توصل العالمان .... إلى وضع نموذج لجزىء DNA

(٢) ١– إذا كان لديك المواد الآتية :

(محلول كبريتات نحاس – قطع ماغنسيوم – ملح نترات صوديوم – أنابيب اختبار – لهب)

وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كيف تحصل على غاز الأكسجين.

٢– **علل :** القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة فى الإنسان.

أسئلة وردت بامتحان محافظة القليوبية لم ترد فى النموذج المعدل

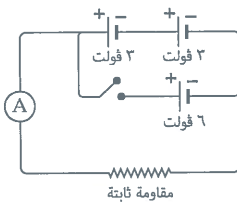
اكتب المصطلح العلمى الدال على : عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين فى المادة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) فى الدائرة الكهربية التى تخضع لقانون أوم عندما يزداد فرق الجهد بين طرفى مصباح إلى الضعف، فإن مقاومته .... (تزداد للضعف / تقل للنصف / تظل ثابتة / تزداد لأربعة أمثالها)

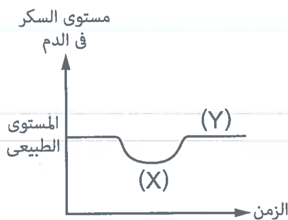
(٢) عند تزاوج فردان تركيبهما الوراثى (Bb)، فإن نسبة الأبناء التى يحتمل أن يكون تركيبها الوراثى مشابهًا للآباء هى .... (٧٥٪ / ٥٠٪ / ٢٥٪ / ١٠٠٪)



(٣) عند غلق المفتاح فى الدائرة المقابلة، فإن قراءة الأميتر ....

(لن تتغير / تزداد للضعف / تقل للنصف / تزداد لأربعة أمثالها)

(ب) الهرمون مادة كيميائية تنظم معظم أنشطة الجسم :



(١) ما الجهاز الذى يعمل بجانب الهرمونات على تنظيم أنشطة الجسم ؟

(٢) **من الشكل المقابل :**

ما الهرمون الذى يسبب تغير تركيز السكر فى الدم من (X) إلى (Y) ؟

(جـ) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون المحلول (X)، الذى يُكون الملح المذاب فيه عند تسخينه بشدة الغاز (Y) :

(١) اكتب المعادلة الرمزية الدالة على تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم مع ذكر نوع التفاعل.

(٢) ما لون ملح المحلول (X) ، وما اسم الغاز (Y) ؟

---

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) مادة فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) مواد كيميائية توجد فى جسم الكائن الحى تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية الحيوية داخل أجسامها.

(٣) القوى اللازمة لربط مكونات النواة ببعضها والتغلب على قوى التنافر بين البروتونات وبعضها.

(ب) (١) **من المعادلة :** هيدروكسيد صوديوم + كبريتات نحاس ⟵ محلول A + راسب B

١- ما صيغة المحلول (A)، وما لون الراسب (B) ؟

٢- اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن الانحلال الحرارى للمادة (B).

(٢) اذكر الكمية الفيزيائية التى تقاس بكل من الوحدات الآتية :

١- ڤولت . أمبير . ثانية

٢- چول / ڤولت

(جـ) بم تفسر :

(١) الإصابة بمرض العملقة عند زيادة إفراز هرمونات النمو فى مرحلة الطفولة .

(٢) وقوع الخارصين بين الماغنسيوم والنحاس فى متسلسلة النشاط الكيميائى .

---

٣ **(أ) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات :**

(١) تفاعل انحلال حرارى / تفاعل حمض مع قلوى / تفاعل حمض مع ملح / تفاعل محلول ملح مع محلول ملح آخر.

(٢) زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل / زيادة تركيز المتفاعلات / إضافة MnO_2 إلى فوق أكسيد الهيدروچين عند تفككه / تبريد الطعام فى الثلاجة .

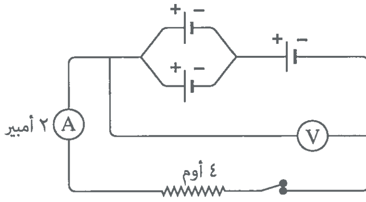
(٣) لون الجلد / فصيلة الدم / تعلم المشى / عدد الأصابع .

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) المحولات الحفزية فى السيارات الحديثة .

(٢) الريوستات .

(جـ) فى الشكل المقابل، إذا كانت الأعمدة متماثلة، **احسب :**



(١) قراءة الڤولتميتر.

(٢) القوة الدافعة الكهربية لكل عمود كهربى .

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :**

(١) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائى يعتبر النحاس أنشط من ....

(الفضة / الألومنيوم / الحديد / الرصاص)

(٢) إذا كان التركيب الوراثى لأحد الأبناء هو (bb)، فإن التركيب الوراثى المحتمل للأبوين هو ....

(Bb × Bb / BB × bb / BB × BB / BB × Bb)

(٣) فى نهاية التفاعل الكيميائى، يكون تركيز المتفاعلات ....

(صفر / ١٠٠٪ / ٥٠٪ / ٧٥٪)

(ب) عند تزاوج نباتى طماطم أحدهما ثماره حمراء والآخر ثماره صفراء (وهى صفة متنحية) نتج نباتات بعضها أحمر الثمار، والآخر أصفر الثمار، **وضح على أسس وراثية** التركيب الوراثى للآباء والأمشاج، **موضحًا الأفراد الناتجة من التزاوج والنسب بينها.**

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) تسخين المحلول الناتج من تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٢) تزاوج فردان نقيان فى زوج واحد من صفاتهما المتضادة «بالنسبة للجيل الأول والثانى».

أسئلة وردت بامتحان محافظة الشرقية لم ترد فى النموذج المعدل

١ ضع علامة (✓) أو (✗) :

التفاعل الكيميائى هو كسر للروابط بين جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين جزيئات النواتج. ( )

٢ أكمل : (١) اكتشف العالم .... انبعاث أشعة غير منظورة من عنصر ....

(٢) فلز نشط + حمض $\xrightarrow{\text{مخفف}}$ .... + ...

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

(١) تدفق الشحنات الكهربية السالبة بانتظام فى سلك معدنى فى دائرة مغلقة.

(٢) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

٤ صوب ما تحته خط :

(١) عند زيادة كمية الكهربية بمقدار الضعف ونقص زمن سريانها إلى النصف، فإن شدة التيار الكهربى تزداد للضعف.

(٢) فولت. ثانية / كولوم تكافئ جول / كولوم. أمبير.

٥ استخرج غير المناسب، ثم اكتب ما يربط بين الباقى :

البذور ملساء / قصر دورة حياته / سهولة زراعته / أزهاره خنثى.

٦ ما النتائج المترتبة على :

(١) انسياب الإلكترونات فى اتجاهين متضادين فى الدائرة الكهربية.

(٢) ترك مندل مياسم أزهار نبات البازلاء دون تغطية أثناء دراسته للصفات الوراثية.

٧ احسب زمن مرور تيار شدته ١ أمبير، إذا كانت كمية الشحنة الكهربية المارة فى موصل مقدارها ٥ كولوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :**

(١) العامل الحفاز الذى يوجد داخل نبات البطاطا ويزيد من معدل تفكك فوق أكسيد الهيدروچين.

(٢) العملية التى تحدث للعامل المختزل أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) الخلايا التى تتأثر بهرمون الغدد الصماء وتقع غالبًا بعيدًا عن موقع الغدة التى تفرز الهرمون.

(ب) (١) فى ضوء فهمك لقانون أوم :

ماذا يحدث لمقاومة موصل عند زيادة فرق الجهد بين طرفيه إلى الضعف ؟

(٢) فى ضوء فهمك للقانون الأول لمندل :

حدد التركيب الجينى ولون الأزهار لنباتى بازلاء ينتج عن تزاوجهما أفراد بنسبة ٥٠٪ نباتات أزهارها حمراء اللون، ٥٠ ٪ نباتات أزهارها بيضاء اللون.

(جـ) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس نتج راسب أزرق (A) عند فصله وتسخينه انحل حراريًا مكونًا المادة (B) وتصاعد بخار الماء :

(١) ما اسم الراسب (A)، وما اسم المحلول المتكون معه ؟

(٢) ما لون المادة (B)، وما أثر تسخينها ثم إمرار غاز الهيدروچين عليها ؟

---

٢ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) تنحل نترات الصوديوم حراريًا ويتصاعد غاز <u>النيتروچين</u>.

(٢) يبدأ تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف بعد فترة من الزمن بسبب وجود طبقة على سطحه من <u>كلوريد الألومنيوم</u>.

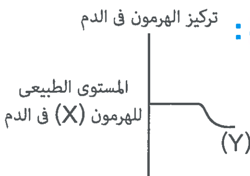
(٣) الحد الأقصى للجرعة الآمنة للإشعاعات النووية للجمهور يجب ألا تزيد عن <u>٣٠</u> سيفرت فى العام الواحد.

(ب) قارن بين :

(١) التيار المستمر و التيار المتردد.

(٢) المركبات الأيونية و المركبات التساهمية.

(جـ) الشكل المقابل يوضح مستوى الهرمون (X) الذى تفرزه الغدة الدرقية :



(١) ما الهرمون (X)، وما المرض الناتج عن وصول مستوى الهرمون للنقطة (Y) ؟

(٢) ما الهرمون الآخر الذى تفرزه الغدة الدرقية، وما أهميته ؟

٣ **(أ) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة لكل مما يلى :**

(١) نترات الصوديوم الصلب / كلوريد الصوديوم الصلب / كبريتات النحاس الصلب / هيدروكسيد النحاس الصلب.

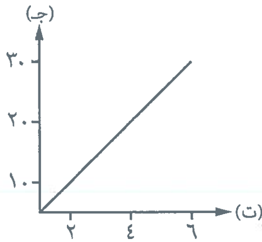
(٢) Ag / Pt / Cu / Na

(٣) ttrr / TtRr / TTRR / TTRr

(ب) (١) يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروچين إلى غازين، **اكتب المعادلة الموزونة** الموضحة للتفاعل الحادث، **وحدد** نسبة تركيز خامس أكسيد النيتروچين فى نهاية التفاعل.

(٢) **وضح الفرق بين** توصيل الأميتر فى الدوائر الكهربية وتوصيل الڤولتميتر، **موضحًا** استخدام كل منهما.

(جـ) الشكل البيانى المقابل يعبر عن أحد القوانين الفيزيائية :



(١) ما القانون الذى يُعبر عنه الشكل البيانى، وما نوع العلاقة الرياضية بين (جـ)، (ت) ؟

(٢) احسب قيمة شدة التيار الكهربى عندما يكون فرق الجهد يساوى ٣٥ ڤولت.

٤ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) فى تفاعل الماغنسيوم مع محلول كبريتات النحاس يعتبر الماغنسيوم عامل مختزل. (   )

(٢) صفة وجود الغمازات فى الوجه من الصفات السائدة. (   )

(٣) عند تزاوج ذكر وأنثى تركيبهما الجينى (Bb)، فإن نسبة النسل الناتج الذى له التركيب الجينى (BB) إلى مجموع النسل الكلى (١ : ٢). (   )

(ب) (١) **لماذا تزداد** سرعة التفاعل الكيميائى عند رفع درجة الحرارة ؟

(٢) **احسب الزمن اللازم** لمرور شحنة كهربية مقدارها ٢٥ كولوم خلال موصل إذا كان شدة التيار الكهربى المار فيه ٥ أمبير.

(جـ) (١) إذا كان التركيب الجينى لأحد الأفراد فى النسل الناتج (aa)

فما هى جميع احتمالات التركيب الجينى للفردين الأبويين ؟

(٢) فى العملية : $2Br^- \longrightarrow Br_2 + 2e^-$ **ماذا يحدث لأيون البروميد ؟**

أسئلة وردت بامتحان محافظة المنوفية لم ترد فى النموذج المعدل

١ اكتب المصطلح العلمى : العضو المسئول عن تخزين سكر الجلوكوز الزائد داخل جسم الإنسان.

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) الشغل المبذول لنقل كمية من الشحنات الكهربية مقدارها ١٠ كولوم خلال موصل عندما يكون فرق الجهد الكهربى بين طرفى الموصل ٢٠ ڤولت يساوى ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ جول (ب) ٢ جول (ج) ٢٠٠ جول (د) ٤٠ جول

(٢) عند حدوث تلقيح بين نباتى بازلاء كلاهما طويل الساق هجين نتج ١٦٠ فردًا، فإن عدد الأفراد الهجين بين النسل الناتج هو .... فرد.

(أ) ٨٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٦٠ (د) ١٢٠

٣ صوب ما تحته خط : الوحدة المكافئة لوحدة قياس فرق الجهد هى (أوم . أمبير؟ . ثانية).

٤ أكمل العبارات التالية بما يناسبها من (أكبر من - أقل من - يساوى) :

(١) الزمن اللازم لتفاعل قطعة من الحديد حجمها ٥ سم^٣ مع كمية من حمض الهيدروكلوريك المخفف .... الزمن اللازم لتفاعل نفس الحجم من حمض الهيدروكلوريك المركز مع قطعة من الحديد لها نفس الحجم.

(٢) عدد الإلكترونات المفقودة من ذرة الصوديوم .... عدد الإلكترونات المكتسبة لذرة الكلور عند تفاعلهما معًا لتكوين كلوريد الصوديوم.

(٣) شدة التيار الكهربى المار فى موصل طوله (١م) .... شدة التيار الكهربى المار خلال نفس الموصل عندما يصبح طوله (٢م) عند ثبوت فرق الجهد ودرجة الحرارة.

(٤) القوة الدافعة الكهربية الكلية لأربعة أعمدة متصلة على التوازى .... القوة الدافعة الكهربية لنفس العدد من الأعمدة عند توصيلها على التوالى.

٥ هل الوحدة المكافئة للڤولت هى (كولوم/أمبير) أم (جول/كولوم) ؟

٦ أى مما يلى يُعد غير مناسبًا، ثم اكتب ما يربط بين الباقى :

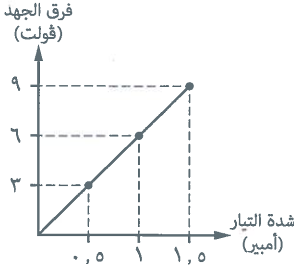
كروموسوم / DNA / بروتين / حمض HCl

٧ ضع علامة (✓) أو (✗) : عامل الحفز الموجب يزيد من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل. ( )

٨ أكمل : يحدث تغير فى التركيب الكيميائى لهيموجلوبين الدم نتيجة التأثيرات .... للأشعة النووية.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) صوب ما تحته خط :



(١) نزع مندل بتلات أزهار نبات البازلاء، حتى لا يحدث تلقيح ذاتى.

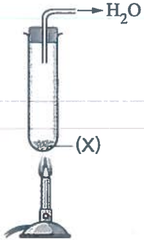
(٢) من الشكل البيانى المقابل : مقاومة الموصل تساوى ١,٥ أوم.

(٣) يهتم مشروع الجينوم البشرى بتأثير التغيرات المختلفة على عمل الجينات.

(ب) (١) صنف التفاعلات التالية حسب سرعة حدوثها :

١- تفاعل الزيت مع الصودا الكاوية.

٢- تفاعلات تكوين النفط.

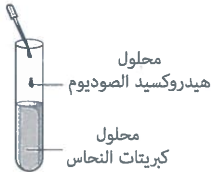


(٢) من الشكل المقابل وفى حدود ما درست :

١- ما اسم وصيغة المادة (X) ؟

٢- ما نوع التفاعل الكيميائى الحادث ؟

(جـ) من الشكل المقابل :



(١) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الدالة على التفاعل الحادث.

(٢) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عمليًا ؟

---

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تغيرات تحدث فى تركيب الخلايا وقد تؤدى إلى تدميرها عند التعرض لجرعات هائلة من الإشعاع.

(٢) المقاومة التى يمكن تغيير قيمتها لضبط قيمة شدة التيار وفرق الجهد فى الأجزاء المختلفة فى الدائرة.

(٣) عملية كيميائية تؤدى إلى نقص نسبة الأكسجين فى المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين فيها.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

عند تحريك زالق الريوستات الموضح في الدائرة الكهربية السابقة من (أ) إلى (ب)،

ماذا يحدث لكل مما يأتي :

١– قراءة الأميتر وقراءة الفولتميتر.

٢– قيمة المقاومة (م).

(٢)

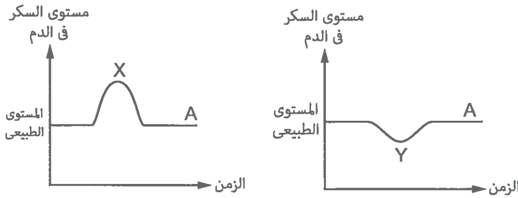
(١) قطعة فضة — (٢) قطعة خارصين — (٣) خراطة ألومنيوم

عند إضافة كمية مناسبة من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الكؤوس الثلاثة (١) و (٢) و (٣) الموضحة بالشكل السابق، **فسر ما يلي :**

١– عدم حدوث تفاعل في الكأس (١).

٢– تأخر بدء التفاعل في الكأس (٣) عن الكأس (٢) رغم أن الألومنيوم أنشط من الخارصين.

(جـ) من الشكلين المقابلين :



(١) ما اسم الهرمون الذي يسبب التغير في مستوى السكر من (X) إلى (A)، ومن أين يُفرز ؟

(٢) ما اسم الهرمون الذي يسبب التغير في مستوى السكر من (Y) إلى (A)، وكيف يتم ذلك ؟

---

٣ **(أ) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقي العبارات :**

(١) وجود غمازات بالوجه / شحمة الأذن المنفصلة / وجود النمش / العيون الواسعة.

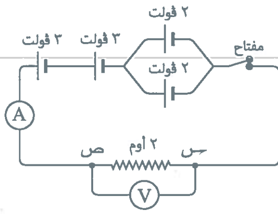
(٢) لون البذور / سهولة التلقيح الصناعي / إنتاج أعداد كبيرة من النبات في الجيل الواحد / أزهار النبات خنثى.

(٣) هرمون النمو / هرمون الأدرينالين / الهرمون المنشط للغدة الدرقية / الهرمون المنشط للغدد التناسلية.

(ب) (١) **اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن** تفاعل أكسيد النحاس الساخن مع غاز الهيدروجين، **مع تحديد** العامل المؤكسد.

(٢) **ماذا تلاحظ عند** إضافة مسحوق ملح الطعام إلى بللورات من نترات الفضة ؟ **مع التفسير.**

(ج) من الدائرة الكهربية المقابلة، احسب :



(١) قراءة الأميتر.

(٢) الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية بين النقطتين (س ، ص) خلال دقيقتين.

٤

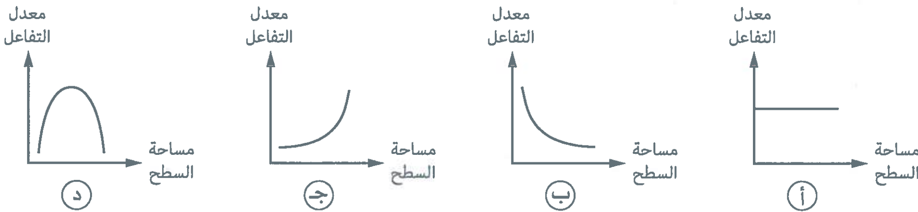
(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون مستوى طاقتها الخارجى أثناء التفاعل الكيميائى، فإنها ....

ⓐ تتأكسد وتعتبر عامل مختزل. ⓑ تختزل فقط.

ⓒ تعتبر عامل مختزل فقط. ⓓ تتأكسد فقط.

(٢) أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل ومعدل التفاعل ؟



(٣) إذا حدث تلقيح بين فردين كلاهما هجين ونتج ٢٠٠ فرد، فإن عدد الأفراد الهجينة الناتجة يحتمل أن يكون .... فردًا.

ⓐ ٥٠ ⓑ ١٠٠ ⓒ ١٥٠ ⓓ ٢٠٠

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

التركيز (مول/لتر)

(A)

(B)

الزمن (دقيقة)

الشكل البيانى السابق يوضح تفكك غاز ثالث أكسيد الكبريت إلى غازى ثانى أكسيد الكبريت والأكسجين، تبعًا للمعادلة : $2SO_3 \longrightarrow 2SO_2 + O_2$

١– بعد انتهاء التفاعل يكون تركيز غاز SO_3 ....

٢– بفرض إضافة عامل حفاز إلى التفاعل السابق، انقل الشكل فى ورقة إجابتك، ثم ارسم خطًا بيانيًا مبتدءً من النقطة (B) للدلالة على هذا العامل.

(٢)

أ ب حـ

لديك ثلاثة موصلات كهربية أ، ب، حـ :

١– رتب الموصلات تنازليًا حسب قيمة الجهد الكهربى لكل منها.

٢– اذكر اسم الجهاز الذى يستخدم فى خفض الجهد الكهربى.

(جـ) تزاوج رجل وامرأة وأنجبا أربعة أبناء نصفهم ذو عيون واسعة، والنصف الآخر ذو عيون ضيقة، **فسر ذلك على أسس وراثية، علمًا بأن** صفة العيون الواسعة (W) سائدة على صفة العيون الضيقة (w).

أسئلة وردت بامتحان محافظة الغربية لم ترد فى النموذج المعدل

١ أكمل العبارات الآتية :

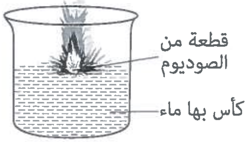
(١) تفرز الهرمونات فى الجسم من أعضاء خاصة تُسمى ....

(٢) تقع الخلايا المستهدفة غالبًا .... الغدد المفرزة للهرمون المؤثر عليها.

٢ صوب ما تحته خط :

من الاستخدامات الحربية للطاقة النووية فى مجال الطب تشخيص وعلاج بعض الأمراض.

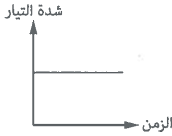
٣ ما اسم المحلول المتكون فى الكأس الموضح بالشكل المقابل بعد نهاية التفاعل؟



٤ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) الأوم هو مقاومة موصل يمر به تيار كهربى شدته ١ أمبير، وفرق الجهد بين طرفيه ١ فولت. ( )

(٢) الشكل البيانى المقابل :
يعبر عن تيار كهربى
يستخدم فى إنارة الشوارع. ( )



٥ اختر : ما الذى يحدث للعوامل الوراثية عند تكوين الأمشاج ؟

(أ) تتضاعف (ب) تندمج (جـ) تختفى (د) تنعزل

٦ فى التفاعل : $A \xrightarrow{\Delta} B + C$

إذا علمت أن (B) أكسيد أسود، (C) غاز يعكر ماء الجير الرائق :

(١) استبدل كل رمز فى المعادلة بالصيغة الكيميائية المقابلة له، واكتب المعادلة مرة أخرى.

(٢) ما نوع هذا التفاعل الكيميائى ؟

٨ محافظة الدقهلية — الفصل الدراسى الثانى



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يُفرز هرمون .... من الغدة الكظرية، ويعمل هرمون .... على ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٢) 

$2Al + 6HCl \xrightarrow{dil}$ .... + ...

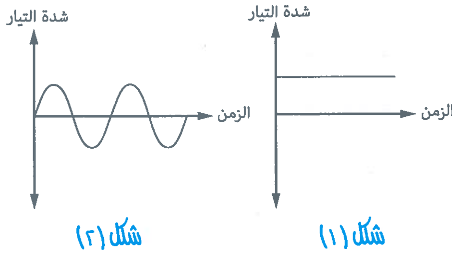
(٣) $\frac{\text{فولت} \times \text{ثانية}}{\text{كولوم}}$ وحدة قياس ....، بينما (أمبير)^2 × أوم × ثانية هى وحدة قياس ....

(ب) (١) **اذكر** ثلاث طرق للوقاية من التلوث الإشعاعى.

(٢) **اذكر أهم جهود العلماء الآتى أسمائهم :**

١– هنرى بيكوريل. ٢– واطسون وكريك.

(جـ) **ادرس الشكلين البيانيين المقابلين :**



شكل (٢) شكل (١)

(١) ما اسم التيار الكهربى الذى يمثله كل شكل ؟ مع التعليل.

(٢) **حدد أى الشكلين يمثل :**

١– تيار لا يستخدم فى عملية الطلاء الكهربى.

٢– تيار ينتج من تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) جميع العناصر التالية تحل محل هيدروجين الحمض المخفف، __ماعدا__ ....

(Al / Zn / Hg / Pb)

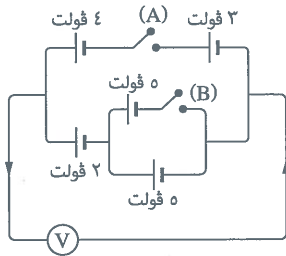
(٢) العملية $Mg \longrightarrow Mg^{+2}$ تمثل عملية ....

(اختزال / انحلال / أكسدة / أكسدة واختزال معًا)

(٣) سلك معدنى مقاومته ٦ أوم يمر به تيار شدته ٤ أمبير فى درجة حرارة الغرفة ٢٥°م إذا زادت شدة التيار للضعف، فإن مقاومة السلك تصبح .... أوم (صفر / ٣ / ٦ / ٢٤)

(ب) (١) **وضح التغير الحادث** فى لون عينة من هيدروكسيد النحاس عند تسخينها بشدة، **مع كتابة** المعادلة الرمزية المعبرة عن التفاعل الحادث.

(٢) **ما قراءة الفولتميتر فى الدائرة الكهربية المقابلة، عندما يكون :**



١– المفتاح (A) مغلق والمفتاح (B) مفتوح.

٢– المفتاح (A) مفتوح والمفتاح (B) مغلق.

(جـ) (١) تزاوج رجل ذو شحمة أذن منفصلة من امرأة ذات شحمة أذن منفصلة فأنجبا أربعة أبناء من بينهم طفلة ذات شحمة أذن ملتحمة، **وضح ذلك على أسس وراثية.**

علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (E) وللجين المتنحى بالرمز (e).

(٢) **ما النتائج المترتبة على** تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة ؟

٣ (أ) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) اليورانيوم / السيزيوم / الباريوم / الراديوم.

(٢) $\frac{\text{كولوم}}{\text{ثانية}}$ / أمبير / $\frac{\text{جول}}{\text{كولوم}}$ / $\frac{\text{فولت}}{\text{أوم}}$.

(٣) الغدة النخامية / الغدد اللعابية / الغدة الدرقية / غدتا المبيض.

(ب) **من المعادلتين التاليتين :**


(1) $AgNO_3$ + NaCl ⟶ راسب + (A)


(2) 2A $\xrightarrow{\Delta}$ ملح + (D)

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكلًا من (A) ، (D).

(٢) ما اسم الراسب فى المعادلة (1) ؟ وما اسم الملح فى المعادلة (2) ؟

(جـ) (١) **تفرز الغدة (X) الهرمون المنظم لكمية الماء بالجسم :**

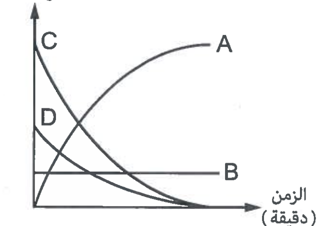
١- ما اسم الغدة (X) ؟ وما عدد فصوصها ؟

٢- ما الوصف الذى توصف به الغدة (X) رغم صغر حجمها ؟ **مع التعليل.**

(٢) **وضح بالرسم** الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم، **ثم اذكر** نص القانون.

---

٤ (أ) **الشكل البيانى المقابل، يمثل العلاقة بين (التركيز - الزمن) لتفاعل ما :**



اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) أحد المتفاعلات يمثل بالحرف .... (D / B / A)

(٢) المادة الناتجة تمثل بالحرف .... (C / B / A)

(٣) أى مما يلى يُعبر عن معادلة التفاعل الحادث ؟


(2A + D $\xrightarrow{B}$ 2C / 2B + A $\xrightarrow{D}$ 2C / 2C + D $\xrightarrow{B}$ 2A / 2D + C $\xrightarrow{B}$ 2A)

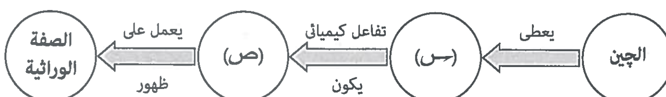
(ب) (١) **فى التفاعل المقابل :**


$2H_2S + SO_2 \longrightarrow 3S + 2H_2O$

حدد كل من : ١- العامل المؤكسد. ٢- العامل المختزل.

(٢) ١- **اكتب تركيب** الأمشاج التى تنتج عن التركيب الأبوى (Aarr).

٢- من المخطط التالى :



ما الذى يشير إليه كلًا من (س)، (ص) ؟

(جـ) (١) موصل كهربى فرق الجهد بين طرفيه ١٨ ڤولت يمر به تيار كهربى شدته ٢ أمبير تم توصيله بمصدر كهربى آخر فزادت شدة التيار بمقدار ٣ أمبير، **احسب فرق الجهد بين طرفى الموصل.**

(٢) **اذكر** العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائى.

أسئلة وردت بامتحان محافظة الدقهلية لم ترد فى النموذج المعدل

١ **أكمل :** عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس يتكون محلول .... عديم اللون وراسب أزرق من ....

٢ **اكتب المصطلح العلمى الدال على :** كمية الكهربية بالكولوم المتدفقة عبر مقطع من موصل فى الثانية.

٣ **اختر :** نسبة الصفات المتنحية فى الجيل الأول الناتج من تزاوج أبوين أحدهما يحمل صفة سائدة نقية والآخر يحمل صفة متنحية .... (صفر / ٢٥٪ / ٥٠٪ / ٧٥٪)

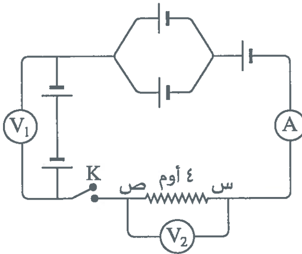
٤ **صوب ما تحته خط :**

يستخدم الأوميتر للتحكم فى فرق الجهد بين طرفى موصل فى الدوائر الكهربية.

٥ **استخرج الكلمة المختلفة، ثم اكتب ما يربط بين الباقى :**

طبيعة المتفاعلات / درجة حرارة التفاعل / تركيز النواتج / العوامل الحفازة.

٦ **فى الشكل المقابل، خمسة أعمدة كهربية متماثلة (ق.د.ك) لكل منها ٣ ڤولت :**



(١) ما قراءة كل من الڤولتميتر (V_1) ، (V_2) ؟

(٢) عند غلق المفتاح K، احسب مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية بين النقطتين س ، ص خلال دقيقتين.



٩ محافظة الإسماعيلية

الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) من أمثلة المركبات التى تنحل بالحرارة إلى فلز وأكسجين ....

$(Cu(OH)_2 / CuSO_4 / CuCO_3 / HgO)$

(٢) تتكون .... من فصين يقعان فى السطح الأمامى للعنق على جانبى القصبة الهوائية.
(الغدة الكظرية / الغدة النخامية / الغدة الدرقية / غدة البنكرياس)

(٣) عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم يتصاعد غاز.............
(يشتعل بفرقعة / يساعد على الاشتعال / لونه بنى محمر / يعكر ماء الجير الرائق)

(ب) أجرى تزاوج بين نباتات بازلاء بذورها خضراء مجعدة مع نباتات بازلاء أخرى بذورها صفراء ملساء :

(١) ما النسبة المئوية لنباتات البازلاء التى تنتج بذور صفراء ملساء فى الجيل الأول ؟

(٢) ما نسبة النباتات التى تنتج بذور خضراء مجعدة إلى تلك التى تنتج بذور خضراء ملساء فى نباتات الجيل الثانى ؟

(جـ) (١) الرسم البيانى المقابل يوضح العلاقة بين تركيزات المتفاعلات والنواتج مع الزمن، تبعاً للتفاعل :



$$2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$$

التركيز (مول/لتر)
(A)
(B)
(C)
صفر
الزمن (دقيقة)

١- أى المنحنيات يعبر عن تركيز المواد الآتية :
- نترات الصوديوم
- غاز الأكسجين
- نيتريت الصوديوم

٢- ما النسبة المئوية لتركيز النواتج فى نهاية التفاعل ؟

(٢) **اذكر أهم** جهود العالمين بيدل وتاتوم.

٢

(أ) أكمل ما يأتى :

(١) يجب دفن النفايات المشعة بعيدًا عن مجرى .... وعن المناطق المعرضة لحدوث ....

(٢) يسمى تفاعل الحمض مع القلوى بتفاعل .... وينتج عنه .... وماء.

(٣) عند توصيل موصلين مشحونين، فإن التيار الكهربى يسرى من الموصل .... جهدًا إلى الموصل .... جهدًا.

(ب) اذكر أهمية (استخدامًا) واحدًا لكل مما يلى :

(١) الأوميتر.

(٢) قوى الترابط النووى.

(جـ) يفرز البنكرياس هرمونين يقوم كل منهما بوظيفة معاكسة لوظيفة الآخر :

(١) اذكر اسم الهرمونين.

(٢) اذكر الوظيفة التى يقوم بها كل منهما.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) كيس يمتلئ بغاز النيتروچين بسرعة عند حدوث اصطدام فى السيارات الحديثة.

(٢) فرق الجهد بين قطبى البطارية (المصدر الكهربى) فى الدائرة الكهربية المفتوحة.

(٣) ارتفاع كمية الإشعاعات النووية وزيادة نوعيتها فى البيئة المحيطة بنا.

(ب) علل لما يأتى :

(١) لا يمكن حفظ حمض الهيدروكلوريك فى أوانى من الخارصين.

(٢) نزع مندل أسدية بعض أزهار نبات البازلاء قبل نضج متوكها.

(جـ) (١) **احسب كمية الكهربية** التى تمر عبر موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين، إذا كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ ڤولت.

(٢) **اذكر نص** قانون انعزال العوامل.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس يتكون راسب أزرق من كبريتات الصوديوم.

(٢) يُنتج كل كروموسوم إنزيمًا خاصًا يكون مسئولًا عن إنتاج نوعًا من البروتين.

(٣) يُحفز إنزيم الزيميز الموجود فى البطاطا عملية تفكك مركب فوق أكسيد الهيدروچين.

(ب) قارن بين كل مما يأتى :

(١) العامل المؤكسد و العامل المختزل.

(٢) الفرد النقى و الفرد الهجين.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
+ ١,٥ ڤولت + ١,٥ ڤولت + ١,٥ ڤولت	حمض HCl المخفف قطعة حديد برادة حديد
١- اذكر طريقة توصيل هذه الأعمدة. ٢- احسب القوة الدافعة الكهربية الكلية للبطارية.	١- ما العامل المؤثر فى سرعة التفاعل الكيميائى ؟ ٢- اذكر عامل آخر يمكن استخدامه لزيادة سرعة التفاعل.

أسئلة وردت بامتحان محافظة الإسماعيلية لم ترد فى النموذج المعدل

١ اختر :

فى حالة الطوارئ يزداد إفراز هرمون .... (الثيروكسين / الأدرينالين / النمو / الإستروچين)

---

٢ اكتب الرقم الصحيح فى كل مما يأتى :

(١) أظهر مشروع الچينوم البشرى تشابه البشر فى أكثر من .... ٪ من DNA

(٢) الحد الأقصى للجرعة الآمنة للإشعاع للعاملين فى مجال الإشعاع هو .... مللى سيفرت فى العام الواحد.

(٣) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٣٠٠ كولوم بين نقطتين يساوى ٣٣٣٠٠ جول، فإن فرق الجهد بين النقطتين يساوى .... ڤولت.

---

٣ قارن بين كل من :

(١) عامل الحفز الموجب و عامل الحفز السالب «**من حيث** : التأثير على سرعة التفاعل».

(٢) لون الجلد فى الإنسان و مهارة لعب كرة القدم «**من حيث** : نوع الصفة».

---

٤ اذكر أهمية (استخدام) واحدًا لكل من :

(١) المحولات الحفزية فى السيارات الحديثة.

(٢) التفاعلات الكيميائية للنبات.

---

٥ أكمل :



$NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$ .... $+ AgCl$

راسب لونه ....

---

٦ عند تزاوج نباتى بازلاء أحدهما طويل الساق والآخر قصير الساق نتج أفراد بنسبة ٥٠٪ طويلة الساق إلى ٥٠٪ قصيرة الساق، **وضح على أسس وراثية التركيب الچينى لكل من الآباء والأفراد الناتجة.**

«علمًا بأنه يرمز لچين الصفة السائدة بالرمز (T) ولچين الصفة المتنحية بالرمز (t)».

---

٧ ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

شدة التيار

الزمن

ما نوع التيار الكهربى ؟

(٢)

غاز

$CuSO_4$

ما اسم الغاز المتصاعد ؟



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :**

(١) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٢) الغاز الناتج من تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٣) مرض ينتج من نقص إفراز هرمون النمو فى فترة الطفولة.

(ب) (١) أب وأم كلاهما شحمة الأذن لديهما ملتحمة، **هل من الضرورى** أن يرث الإبن هذه الصفة ؟ **مع التفسير.**

(٢) إذا كانت أعلى قيمة للقوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من ثلاثة أعمدة متماثلة تساوى ٤,٥ ڤولت، **ما مقدار** القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ؟ **مع تحديد** طريقة توصيلها معًا.

(جـ) من التفاعل المقابل : $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$

(١) ما نوع المركب الناتج من التفاعل ؟ مع التفسير

(٢) لماذا يُعد هذا التفاعل من تفاعلات الأكسدة والاختزال ؟ «علمًا بأن العدد الذرى للصوديوم ١١ وللكلور ١٧»

---

٢ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها <u>أبطأ من</u> المركبات التساهمية.

(٢) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس يتكون محلول <u>هيدروكسيد النحاس</u> عديم اللون.

(٣) تعتبر <u>الإلكترونات</u> مخزن الطاقة فى الذرة.

(ب) (١) **اذكر مثال واحد لكل من :**

١- تفاعل بطىء جدًا يحتاج لشهور.

٢- تأثير الإشعاع على جسم الإنسان نتيجة التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترة زمنية طويلة.

(٢) **اذكر أهمية** الطاقة النووية فى مجال استكشاف الفضاء.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) اختلال الاتزان الدقيق بين الغدد الصماء.

(٢) إضافة مسحوق ثانى أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروجين.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يتفكك فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء وهيدروچين. ( )

(٢) تنحل معظم كربونات الفلزات بالحرارة إلى أكسيد الفلز وثانى أكسيد الكربون. ( )

(٣) يستخدم التيار المستمر فى إنارة المنازل والشوارع. ( )

(ب) يسمى أحد قانونى مندل بقانون التوزيع الحر للعوامل :

(١) اذكر نص هذا القانون ؟

(٢) ما الاسم الذى يطلق على القانون الآخر ؟ مع ذكر نسبة ظهور الصفات الوراثية تبعًا له.

(جـ) (١) إذا مر تيار كهربى شدته ٠,٢ أمبير خلال سخان كهربى وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ ڤولت، **احسب مقاومة السخان.**

(٢) **يتكون DNA من أجزاء صغيرة (X)، يتكون كل منها من وحدات أصغر (Y) :**

١- عرِّف (X).

٢- ما اسم الوحدات (Y) ؟

---

٤ (أ) أكمل ما يأتى :

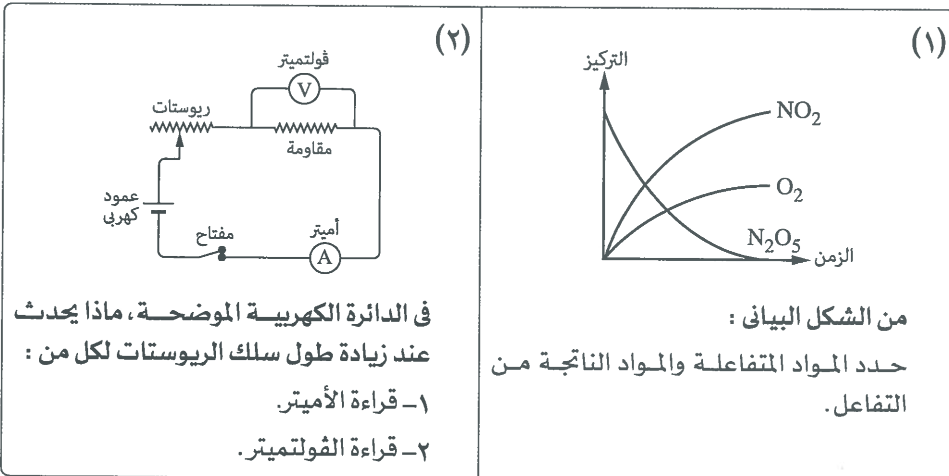
(١) يحل الصوديوم محل هيدروچين الماء ويعطى .... ويتصاعد غاز الهيدروچين.



(٢) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 +$ ....

(٣) لإظهار صفة وراثية معينة، فإن كل چين يعطى إنزيم مسئول عن حدوث تفاعل كيميائى ينتج عنه .... يظهر الصفة الوراثية.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(١) من الشكل البيانى :

حدد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل.

(٢) فى الدائرة الكهربية الموضحة، ماذا يحدث عند زيادة طول سلك الريوستات لكل من :

١- قراءة الأميتر.

٢- قراءة الڤولتميتر.

(جـ) (١) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج تزاوج نبات بسلة أحمر الأزهار نقى مع نبات بسلة أبيض الأزهار، موضحًا الآباء - الأمشاج - الجيل الأول.

«علمًا بأنه يرمز لصفة اللون الأحمر بالرمز (R) وصفة اللون الأبيض بالرمز (r)»

(٢) اذكر الكمية الفيزيائية التى تقاس بوحدة فولت.ثانية/أوم

أسئلة وردت بامتحان محافظة السويس لم ترد فى النموذج المعدل

١ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية	(١) أوم.
(٢) مقاومة موصل يمر به تيار شدته واحد أمبير وفرق الجهد بين طرفيه واحد فولت	(٢) فولت.
(٣) صفة غير قابلة للانتقال من جيل لآخر	(٣) كولوم.
	(٤) صفة متنحية.
	(٥) صفة مكتسبة.

٢ ما المصطلح العلمى الدال على غدة تفرز هرمون ينظم مقدار الماء فى الجسم.

٣ صوب ما تحته خط :

يعتمد انتقال الشحنات الكهربية بين موصلين على كمية الشحنة فى كل منهما.

٤ اختر :

(١) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائى يعتبر الخارصين أنشط كيميائيًا من ....

Ⓐ الحديد. Ⓑ الصوديوم. Ⓒ الماغنسيوم. Ⓓ البوتاسيوم.

(٢) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعتبر تفاعل ....

Ⓐ أكسدة واختزال. Ⓑ انحلال حرارى.

Ⓒ إحلال بسيط. Ⓓ إحلال مزدوج.

(٣) أجزاء من DNA موجودة بالكروموسوم تسمى ....

Ⓐ الجينات. Ⓑ السيتوبلازم. Ⓒ الكروماتيد. Ⓓ النواة.

٥ اذكر مثال واحد لكل من :

(١) عامل حفاز. (٢) عنصر مشع.

٦ أكمل : العالم .... هو مؤسس علم الوراثة.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) يمكن الحصول على تيار متردد من ....

ⓐ الريوستات. ⓑ الأوميتر. ⓒ الدينامو. ⓓ الأميتر.

(٢) الخلايا التى يؤثر عليها الهرمون تعرف بالخلايا ....

ⓐ الصماء. ⓑ المحفزة. ⓒ المستهدفة. ⓓ المثبطة.

(٣) يفرز البنكرياس هرمونى ....

ⓐ الثيروكسين والإنسولين. ⓑ الثيروكسين والأدرينالين.
ⓒ الإنسولين والجلوكاجون. ⓓ الجلوكاجون والأدرينالين.

(ب) يحل فلز الكالسيوم محل عدة فلزات أخرى فى محاليل أملاحها :

(١) اذكر أسماء ثلاثة فلزات لا يحل الكالسيوم محلها فى محاليل أملاحها.

(٢) اكتب المعادلة الرمزية الدالة على تفاعل الكالسيوم مع محلول كبريتات النحاس الزرقاء.

(جـ) (١) **ماذا يحدث** لشدة التيار المار فى موصل عند نقص كمية الكهرباء المارة فيه مع ثبوت الزمن ؟

(٢) **ما الإجراء الذى قام به** العالم مندل لمنع حدوث تلقيح ذاتى لأزهار نبات البازلاء ؟

---

٢ **(أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

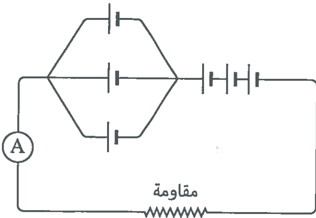
(١) يؤدى نقص فيتامين (أ) الناتج عن سوء .... إلى ....

(٢) تفرز الغدة .... هرمونًا ينظم .... العام للجسم.

(٣) الشحنة المنقولة بتيار شدته ١ .... فى الثانية الواحدة تسمى ....

(ب) (١) عند تزاوج ذكر وأنثى يحمل كلاهما التركيب الوراثى (Aa)، **ما النسبة بين** عدد الأبناء التى تحمل التركيب (AA) إلى عدد الأبناء الكلى ؟

(٢) **فى الدائرة الكهربية المقابلة :** إذا كانت القوة الدافعة الكهربية لكل عمود تساوى ٢ فولت والمقاومة الكهربية تساوى ٤ أوم، **وضح بالحسابات الرياضية قراءة الأميتر.**



(جـ) (١) **يستخدم مركب أزيد الصوديوم فى الوسائد الهوائية المستخدمة فى السيارات الحديثة :**

١ـ ما الصيغة الكيميائية لمركب أزيد الصوديوم ؟

٢ـ ماذا يحدث لمركب أزيد الصوديوم عند حدوث انخفاض سريع ومفاجئ فى سرعة السيارة ؟

(٢) يختلف معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع برادة الحديد عن معدل تفاعله مع قطعة حديد مساوية لها فى الكتلة :

١- فى أى الحالتين يكون معدل التفاعل أسرع ؟

٢- ما العامل المؤثر فى اختلاف معدل حدوث التفاعلين ؟

٣ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية :

(١) اكتشف العالم بيكوريل ظاهرة النشاط الكيميائى. ( )

(٢) تحدث عملية اختزال عند تحول الأيون O^{2-} إلى الأيون O^{-} ( )

(٣) يتكون راسب أخضر اللون عند تسخين كبريتات النحاس. ( )

(ب) حدث تلقيح بين فردين كلاهما هجين نتج عنه ١٠٠ فرد :

(١) استخدم الأحرف (A) ، (a) فى التعبير عن التركيب الجينى لجيل الآباء وأفراد الجيل الأول.

(٢) ما العدد المحتمل للأفراد الهجينة فى الجيل الأول ؟

(جـ) عند إضافة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس، يحدث تغير لونى :

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

١- هيدروكسيد الصوديوم. ٢- كبريتات النحاس.

(٢) كيف يقاس سرعة هذا التفاعل ؟

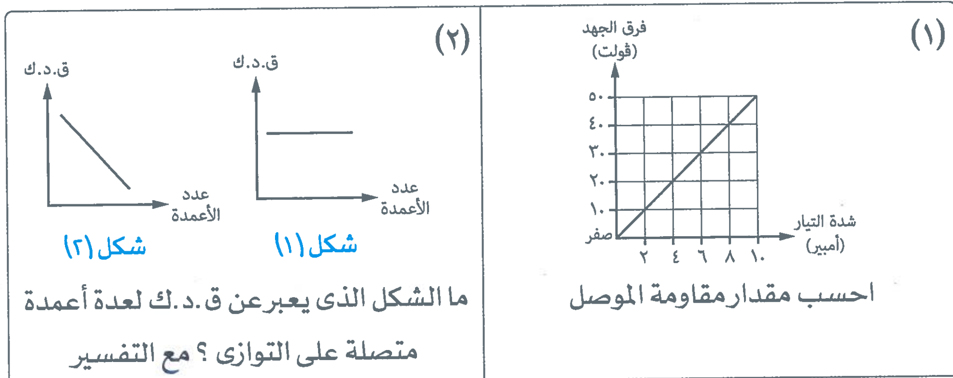
٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

(١) المركب الكيميائى الذى يزيد من سرعة انحلال مركب فوق أكسيد الهيدروجين.

(٢) الكمية الفيزيائية التى وحدة قياسها تكافئ ڤولت / أمبير.

(٣) التغيرات التى تطرأ على الكائن الحى نتيجة تعرضه للإشعاعات النووية.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(جـ) من التفاعلات المقابلة :





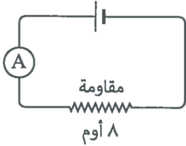
(١) ما الصيغة الكيميائية لكل من المركب (A) ، والعنصر (B) ؟

(٢) ما رقم التفاعل الذى يمثل تفاعل أكسدة واختزال ؟ مع تحديد العامل المختزل .

أسئلة وردت بامتحان محافظة بورسعيد لم ترد فى النموذج المعدل

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) فى الدائـرة المقابلة : عند زيادة فرق الجهد الكـهربى بين طـرفى المقاومة إلى الضعف تكون قيمة المقاومة الكهربية .... أوم.



ⓐ ١٦ ⓑ ٨ ⓒ ٤ ⓓ ٢

(٢) إذا كان التركيب الوراثى لأحد الأبناء bb، فإن التركيب الوراثى للأبوين يحتمل أن يكون ....

(أ) bb × BB (ب) Bb × BB

(جـ) bb × Bb (د) BB × BB

(٣) للنشاط الإشعاعى تأثيرات وراثية تؤدى إلى تغير فى التركيب الكيميائى لـ.............

(أ) نخاع العظام. (ب) هيموجلوبين الدم.

(جـ) الكروموسومات. (د) الطحال.

(٤) إذا تزاوج نباتى بسلة أحدهما أخضر أملس البذور yySS والآخر أصفر أملس البذور YYSS ، فإنه يحتمل أن يكون الجيل الناتج ....

(أ) أخضر مجعد البذور. (ب) أصفر مجعد البذور.

(جـ) أخضر أملس البذور. (د) أصفر أملس البذور.

(٥) العامل المختزل هو المادة التى .... أثناء التفاعل الكيميائى.

(أ) تعطى أكسجين (ب) تنتزع أكسجين

(جـ) تنتزع هيدروجين (د) تكتسب إلكترونات

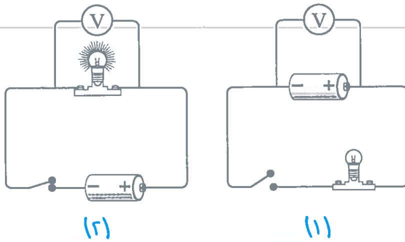
(٦) فى العمود الكهربى تتحول الطاقة ....

(أ) الكيميائية إلى طاقة كهربية. (ب) الكهربية إلى طاقة كيميائية.

(جـ) الضوئية إلى طاقة كيميائية. (د) المغناطيسية إلى طاقة كهربية.

٢ احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن تدفق كمية من الكهربية مقدارها ٥٤٠٠ كولوم خلال مقطع من موصل لمدة نصف دقيقة.

٣ ما الذى تدل عليه قراءة الفولتميتر فى كل من الدائرتين المقابلتين ؟



٤ علل : قد يحدث تلوث إشعاعى فى مناطق لم يحدث بها انفجار نووى.

٥ قارن بين المركبات التساهمية و المركبات الأيونية «**من حيث** : سرعة التفاعل».

٦ اذكر اسم الجهاز الذى يعمل على خفض الجهد الكهربى.



١٢ محافظة دمياط — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عند استبدال برادة الحديد بقطعة حديد لها نفس الكتلة عند تفاعلها مع حمض الهيدروكلوريك المخفف، فإن زمن التفاعل الكيميائى ....

ⓐ يزداد. ⓑ يقل. ⓒ يظل ثابت. ⓓ يقل فى البداية، ثم يثبت.

(٢) نقص عنصر .... فى الطعام يؤدى إلى نقص هرمون الثيروكسين.

ⓐ الحديد. ⓑ الكالسيوم. ⓒ اليود. ⓓ الزنك.

(٣) تفرز .... هرمون منشط للغدد التناسلية قرب سن البلوغ.

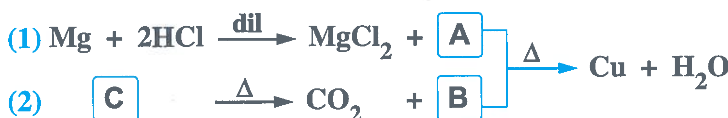
ⓐ الخصيتان. ⓑ الغدة الدرقية. ⓒ الغدة النخامية. ⓓ الغدة الكظرية.

(ب) (١) ينتج عن التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترة زمنية طويلة ما يعرف بالتأثيرات الخلوية.

ما المقصود بالتأثيرات الخلوية للإشعاعات النووية ؟ **مع ذكر مثال.**

(٢) **وضح** آلية عمل الجين.

(جـ) ادرس التفاعلات فى المخطط التالى، ثم أجب عما يليه :



(١) ما اسم كل من المركبين (B) ، (C) ؟

(٢) وضح العامل المؤكسد والعامل المختزل فى التفاعل (1).

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تحتوى الوسادة الهوائية على مادة .... التى تنحل عند حدوث تغير مفاجئ فى السرعة.

(٢) عملية تحول أيون الحديد الموجب (Fe^{+2}) إلى ذرة حديد متعادلة (Fe) تعتبر عملية ....

(٣) سلك من النحاس طوله ٢ متر يمر به تيار شدته ١٠ أمبير، فإذا أصبح طول السلك ٤ متر، مع ثبوت مساحة مقطعه، فإن شدة التيار المار فيه ....

(ب) احسب كل مما يلى :

(١) النسبة بين (ق.د.ك) لبطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية، القوة الدافعة لكل منها ١,٥ ڤولت عند توصيلها على التوالى مرة وعلى التوازى مرة أخرى.

(٢) الفرق بين كتلة ثانى أكسيد المنجنيز قبل وبعد استخدامه فى تفاعل تفكك فوق أكسيد الهيدروچين، إذا كانت الكتلة المستخدمة ٢جم

(جـ) مستوى سكر الجلوكوز الطبيعى فى الدم حوالى (٨٠ : ١٣٠ مللى جرام/ديسى لتر) قبل الأكل تقريبًا :

(١) ما الغدة المسئولة عن ضبط مستوى سكر الجلوكوز فى الدم ؟

(٢) كيف تقوم هذه الغدة بتلك العملية فى حالة زيادة السكر أو نقصه ؟

---

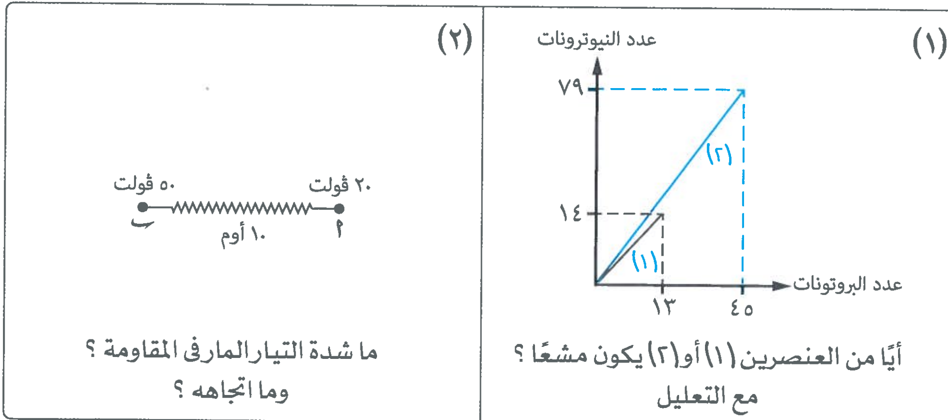
٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) استخدم العالم چوهانسن مصطلح الچين بدلًا من العامل الوراثى. ( )

(٢) يستخدم فى المحول الحفزى خلايا سيراميكية سداسية الشكل لتقليل مساحة السطح المعرض للتفاعل. ( )

(٣) عند تزاوج فردين هجين فإن ٥٠٪ من الأبناء تحمل نفس التركيب الچينى للآباء. ( )

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(جـ) لديك ثلاثة أعمدة كهربية (ق.د.ك) لكلًا منها ٣ فولت ومقاومة ثابتة قيمتها ١٠ أوم وجهاز أميتر

كيف يمكنك توصيلهم معًا لتصبح قراءة الأميتر :

(١) ٠,٦ أمبير.　　　(٢) ٠,٩ أمبير.

---

٤ **(أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) هيدروكسيد النحاس / نترات الصوديوم / كبريتات النحاس / كربونات النحاس.

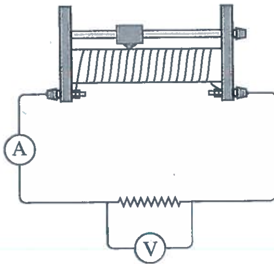
(٢) النحاس / الفضة / الصوديوم / الذهب.

(٣) عدم وجود النمش / العيون الواسعة / الشعر الناعم / وجود الغمازات.

(ب) (١) **ما الذى يميز** تفاعلات محاليل الأملاح مع بعضها ؟ **مع كتابة** معادلة رمزية توضح ذلك.

(٢) **من الشكل المقابل :**

ماذا تلاحظ على قراءة الأميتر والفولتميتر عند تحريك الزالق المعدنى للريوستات من اليسار إلى اليمين ؟ **مع التفسير.**



(جـ) **أجرى العالم مندل تجاربه على نبات البازلاء :**

(١) حدد ٣ أسباب لاختيار مندل نبات البازلاء لإجراء تجاربه عليها.

(٢) وضح على أسس وراثية كيفية التأكد من نقاء صفة طول سيقان نبات بازلاء.

«مستخدمًا الرمز (T) لصفة طول الساق والرمز (t) لصفة قصر الساق».

أسئلة وردت بامتحان محافظة دمياط لم ترد فى النموذج المعدل

١ **اختر :** وحدة قياس التركيز هى ....

Ⓐ مول.لتر　　Ⓑ مول/لتر　　Ⓒ مول.ث　　Ⓓ مول/ث

---

٢ **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :**

(١) الصفة التى لا توجد إلا فى صورة نقية دائمًا.

(٢) النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وكمية الشحنة المارة خلاله فى الثانية الواحدة.

---

٣ **أكمل :** التيار الناتج من .... يستخدم فى عمليات الطلاء الكهربى.

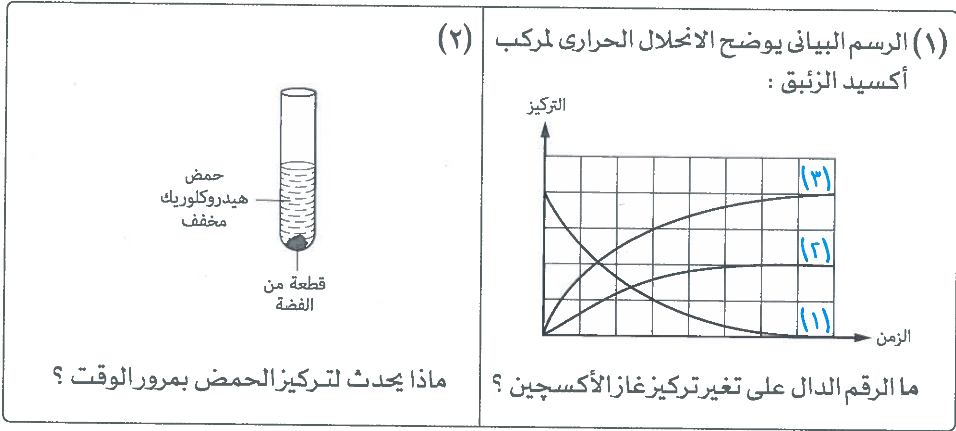
---

٤ **صوب ما تحته خط :**

(١) الحد الآمن للتعرض للإشعاع بالنسبة للجمهور ١ سيفرت.

(٢) عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع كربونات الصوديوم يتصاعد غاز يشتعل بفرقعة.

٥ ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



٦ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :

زمن تفاعل صناعة الصابون أكبر من زمن تفاعل صدأ الحديد. ( )

٧ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) تفاعلات محاليل الأملاح تكون مصحوبة	(١) وجود طبقة من أكسيد الفلز.
(٢) يتأخر تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك بسبب	(٢) بتصاعد غاز.
(٣) عدد من الأعمدة الكهربية متصلة معًا بطريقة معينة	(٣) بتكوين راسب.
	(٤) البطارية.



١٣ محافظة كفر الشيخ

الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) التفاعل الذى يتم التعبير عنه بالمعادلة : $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$ يعتبر تفاعل ....

Ⓐ تعادل. Ⓑ أكسدة واختزال. Ⓒ إحلال بسيط. Ⓓ إحلال مزدوج.

(أ) تعادل. (ب) أكسدة واختزال. (ج) إحلال بسيط. (د) إحلال مزدوج.

(٢) تنحل معظم كبريتات الفلزات بالحرارة إلى ....

(أ) أكسيد الفلز + غاز ثانى أكسيد الكربون.

(ب) هيدروكسيد الفلز + غاز ثالث أكسيد الكبريت.

(ج) أكسيد الفلز + غاز ثالث أكسيد الكبريت. (د) أكسيد الفلز + بخار الماء.

(٣) التركيب الجينى لنبات بازلاء قصير الساق أزهاره بيضاء هو ....

(أ) ttrr (ب) TTrr (ج) ttRR (د) TTRR

(ب) (١) **ما الحالتين اللتين** تظهر فيهما الصفة المتنحية ؟

«استخدم مصطلح عامل الصفة فى الإجابة».

(٢) **علل :** يوصف عنصر اليورانيوم $^{238}_{92}U$ بأنه عنصر مشع.

(جـ) عند غمر قطعة من البطاطا فى محلول فوق أكسيد الهيدروچين يزداد عدد الفقاعات المتكونة :

(١) **ما اسم** المادة الكيميائية الموجودة بالبطاطا التى تسبب زيادة عدد الفقاعات،

وما الدور الذى تقوم به ؟

(٢) **ماذا يحدث** عند تقريب عود ثقاب مشتعل من هذه الفقاعات ؟ **مع التفسير.**

---

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات التالية :**

(١) مقاومة موصل يسمح بمرور تيار كهربى شدته واحد أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد ڤولت.

(٢) علبة معدنية توجد فى معظم السيارات الحديثة لمعالجة الغازات الضارة المنبعثة من المحرك.

(٣) الخريطة التى تضم جميع الموروثات (الچينات) التى توجد على الكروموسومات البشرية.

(ب) من العناصر والمركبات التالية :

- نترات الفضة
- كلوريد الصوديوم
- الماغنسيوم
- النحاس
- الفضة
- الصوديوم
- البوتاسيوم
- هيدروكسيد الصوديوم
- حمض الهيدروكلوريك

(١) **اكتب** رمزى العنصرين اللذين لا يتفاعلا مع الأحماض المخففة، **مع التعليل.**

(٢) **اكتب** الصيغة الكيميائية للمركبين اللذين يؤدى تفاعلهما إلى تكوين راسب أبيض، **مع كتابة معادلة التفاعل.**

(جـ) تفرز إحدى الغدد الصماء بالجسم هرمونين لهما وظيفتان متضادتين :

(١) **ما اسم** هذه الغدة، وما موقعها بالجسم ؟

(٢) **اذكر** اسم الهرمونين، **مع تحديد** وظيفة كل منهما.

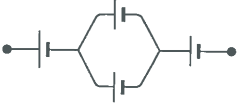
---

٣ **(أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

(١) تقوم الغدة .... بإفراز هرمونات تنظم نشاط وعمل معظم الغدد الصماء الأخرى.

(٢) فى التفاعل : $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$، العامل المؤكسد هو ....

(٣) قام مندل بإزالة أسدية بعض أزهار البازلاء قبل نضج متوكها وذلك لتجنب حدوث ....



(ب) فى الشكل المقابل، إذا كانت القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد تساوى ٢ , ١ فولت، احسب :

(١) القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

(٢) أقصى قوة دافعة كهربية يمكن الحصول عليها من كل هذه الأعمدة.

(جـ) كيف : (١) تتحكم الجينات فى ظهور الصفات الوراثية فى الكائنات الحية.

(٢) يتحكم الريوستات فى شدة التيار المار فى الدائرة الكهربية المتصل بها.

---

٤ **(أ) استخرج غير المناسب فى كل مما يلى :**

(١) تفاعل إحلال فلز محل هيدروجين الماء / تفاعل حمض مع قلوى / تفاعل حمض مع ملح / تفاعل محلول ملح مع محلول ملح آخر.

(٢) (فولت/أمبير) / (كولوم/ثانية) / (فولت.ثانية/كولوم) / أوم.

(٣) الغدة النخامية / الغدد اللعابية / الغدة الدرقية / الغدتان الكظريتان.

(ب) الشكل المقابل يوضح وراثة لون القرن فى نبات البازلاء :

الآباء P: GG × gg

الجيل الأول F_1: Gg ، (١) × (٢) ، Gg × gg

الجيل الثانى F_2: GG ، Gg ، Gg ، gg ، (٣) ، Gg ، gg ، (٤)

(١) حدد كل من :

١- لون القرون للآباء.

٢- التركيب الوراثى لكل من (٣)، (٤) فى الشكل.

(٢) ما هو نوع التلقيح الحادث بين (١)، (٢) ؟

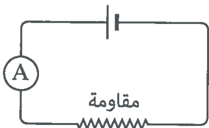
(جـ) موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم وفرق الجهد بين طرفى المقاومة = ٢٢٠ فولت :

(١) احسب كمية الشحنة الكهربية المارة فى هذا الموصل خلال دقيقتين.

(٢) **ماذا يحدث لكل من** المقاومة وشدة التيار الكهربى فى حالة زيادة فرق الجهد ؟

أسئلة وردت بامتحان محافظة كفر الشيخ لم ترد فى النموذج المعدل

١ **اختر :** فى الدائرة الكهربية المقابلة : قيمة المقاومة الكهربية = ٨ أوم عندما يزداد فرق الجهد بين طرفى المقاومة إلى الضعف، فإن قيمة هذه المقاومة فى هذه الحالة = ...



(أ) ١٦ أوم.　　(ب) ٨ أوم.

(جـ) ٤ أوم.　　(د) ٢ أوم.

٢ صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) يستخدم الأميتر لقياس القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربى.

(٢) تضخم الغدة الدرقية مصحوبًا بنقص الوزن وسرعة الانفعال وجحوظ العينين، يعتبر من أعراض مرض البول السكرى.

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

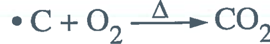
(١) التيار الناتج من الأعمدة الجافة يمكن نقله لمسافات قصيرة ويستخدم فى الطلاء الكهربى. ( )

(٢) عند تسخين هيدروكسيد النحاس يتغير لونه من الأزرق إلى الأخضر. ( )

٤ اكتب المصطلح العلمى : المادة التى تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

٥ أكمل : التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة خلال وحدة الزمن يُعرف بـ ....

٦ استخرج المعادلة غير المناسبة :


• $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$


• $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2$


• $CuCO_3 \xrightarrow{\Delta} CuO + CO_2$


• $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2$

١٤ محافظة البحيرة

الفصل الدراسى الثانى



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تفرز الغدة الدرقية هرمون الإنسولين الذى يعمل على ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

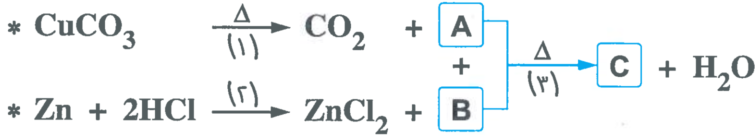
(٢) فى الوسادة الهوائية يحدث تحلل لمادة هيدروكسيد النحاس عند حدوث انخفاض سريع ومفاجئ لسرعة السيارة.

(٣) تنحل معظم كبريتات الفلزات عند تسخينها إلى أكسيد الفلز وغاز ثانى أكسيد الكربون.

(ب) (١) **اذكر صفتين** تنتقلان من جيل إلى آخر، وصفة ثالثة تكتسب بالتعلم.

(٢) **احسب الشغل المبذول** اللازم لنقل كمية من الشحنة الكهربية تساوى ٣٠ كولوم بين طرفى موصل فرق الجهد بين طرفيه ١٢ فولت.

(جـ) ادرس المخطط الموضح أمامك، ثم أجب عما يليه :



(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكلًا من A و B.

(٢) وضح نوع التفاعل رقم (٣) الحادث بين A و B، مع كتابة اسم الناتج C.

---

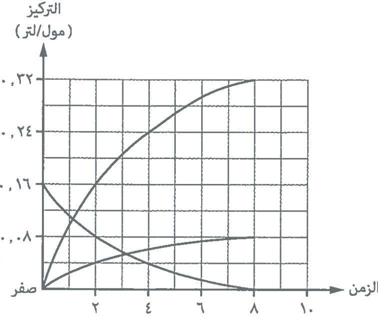
٢ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(١) كميـة الكهربية المارة عبر مقطع من موصل مقاومته ١٠ أوم لمدة دقيقة واحدة عند توصيله بمصدر للتيار قوته الدافعة الكهربية ٢٠ ڤولت تساوى ....

(٢) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة جسم الإنسان هى ....

(٣)


(ب) (١) من الشكل البيانى المقابل الذى يوضح معدل تفكك خامس أكسيد النيتروجين :



١- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة الدالة على التفاعل الكيميائى.

٢- ما النسبة بين تركيز غاز الأكسچين إلى تركيز غاز ثانى أكسيد النيتروچين فى نهاية التفاعل ؟

(٢) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

١- أمامك موصلان مشحونان :

ساق موصلة للكهرباء

(ص) (س)

حدد اتجاه انتقال الشحنات

٢- لديك عدد من الأعمدة الكهربية المتماثلة موصلة كما بالشكل التالى :

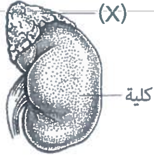
V

الڤولتميتر (١) الڤولتميتر (٢)

ما قراءة كل من :

(أ) الڤولتميتر (١). (ب) الڤولتميتر (٢).

(جـ) ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عما يلى :



(١) اذكر اسم الغدة (X) المشار إليها.

(٢) ما اسم الهرمون الذى تفرزه هذه الغدة ؟
وما هى أهميته ؟

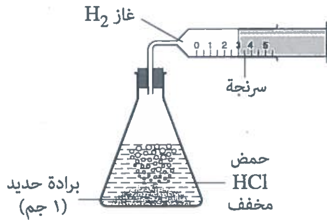
٣ (أ) استخرج الكلمة (أو المركب) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو المركبات) :

(١) ڤولتميتر / أميتر / أوميتر / أمبير.

(٢) $CuSO_4$ / CuO / $NaNO_3$ / HgO

(٣) النحاس / الحديد / الكالسيوم / الباريوم.

(ب) (١) من الشكل المقابل :



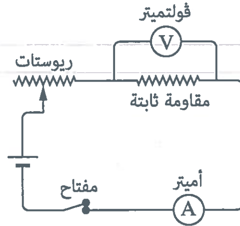
ما أثر استبدال برادة الحديد بقطعة حديد لها نفس الكتلة على كل من :

١– معدل التفاعل.

٢– كمية الغاز الناتج.

(٢) **وضح مع التفسير ...** نسبة ظهور صفة الشعر المجعد فى الأبناء عند تزاوج فردان نقيان أحدهما يحمل صفة الشعر المجعد والآخر يحمل صفة الشعر الناعم.

(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة، إذا كانت قراءة الأميتر ٥ أمبير وقراءة الڤولتميتر ٢٠ ڤولت وعند تحريك زالق الريوستات أصبحت قراءة الأميتر ٨ أمبير :



(١) ماذا حدث لطول سلك الريوستات المدمج بالدائرة ؟

(٢) احسب فرق الجهد بين طرفى المقاومة الثابتة بعد تغيير قيمة الريوستات.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يتكون راسب أبيض عند تفاعل كلوريد الصوديوم مع نترات الفضة. (   )

(٢) عند وضع قرص فوار فى ماء بارد يحدث فوران بشكل سريع جدًا. (   )

(٣) دائرة كهربية تحتوى على مقاومة ثابتة فإذا زادت شدة التيار المار بها للضعف فإن قيمة المقاومة تقل للنصف. (   )

(ب) (١) وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج ذكر وأنثى ذبابة الفاكهة كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٤٥ فرد طويل الجناح و ١٥ فرد قصير الجناح.

«علمًا بأنه يُرمز لجين طول الجناح بالرمز (T) ولجين قصر الجناح بالرمز (t)».

(٢) **اذكر** أهمية الطاقة النووية فى مجال التنقيب.

(جـ) الشكل المقابل لسيدة مصابة بتضخم فى العنق :



(١) ما الغدة التى أدى تضخمها إلى تضخم العنق ؟

(٢) ما الهرمون الذى يسبب نقصه ظهور هذا العرض، وكيف يمكن تحاشى الإصابة بالمرض المسبب له ؟

أسئلة وردت بامتحان محافظة البحيرة لم ترد فى النموذج المعدل

١ اختر :

(١) عند تزاوج نباتى بازلاء أحدهما بذوره صفراء هجين والآخر بذوره خضراء نقية، تكون النسبة فى أفراد الجيل الأول لنباتات البازلاء ....

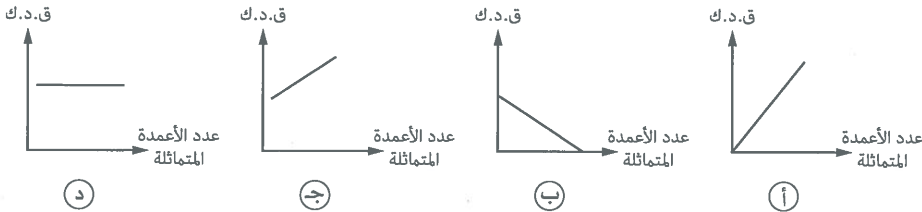
(أ) ١٠٠٪ بذورها صفراء هجينة.

(ب) ٢٥٪ بذورها صفراء و ٧٥٪ بذورها خضراء.

(جـ) ٢٥٪ بذورها خضراء و ٧٥٪ بذورها صفراء.

(د) ٥٠٪ بذورها خضراء و ٥٠٪ بذورها صفراء.

(٢) أى الأشكال البيانية التالية يمثل مجموعة من الأعمدة المتماثلة متصلة معًا على التوازى ؟



٢ أكمل : .... هى مادة تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

٣ استخرج غير المناسب، واكتب ما يربط بين الباقى :

يستخدم فى عملية الطلاء الكهربى / يمكن نقله لمسافات بعيدة / متغير الشدة والاتجاه / ينتج من الدينامو.

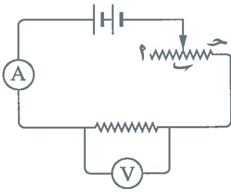
٤ ماذا يحدث لكتلة ثانى أكسيد المنجنيز المضاف إلى محلول فوق أكسيد الهيدروچين فى نهاية التفاعل ؟

٥ ما العلاقة بين نسبة فيتامين (أ) فى الغذاء والإصابة بفقدان البصر ؟

٦ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) مبدأ السيادة التامة	(١) عامل حفاز يزيد من معدل تفكك فوق أكسيد الهيدروچين.
(٢) إنزيم الأوكسيديز	(٢) هو ظهور الصفة السائدة فى أفراد الجيل الأول الناتج عن تزاوج فردين نقيين يحملان صفات متضادة.
(٣) القانون الأول لمندل	(٣) يسمى بقانون انعزال العوامل.
(٤) معدن البلاديوم	(٤) يسمى بقانون التوزيع الحر للعوامل.
	(٥) مادة محفزة توضع فى المحول الحفزى.

٧ ضع علامة (✓) أو (✗) :



فى الدائرة الموضحة بالشكل، تقل قراءة الفولتميتر بتحريك زالق الريوستات من النقطة (ب) إلى النقطة (أ). ( )





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

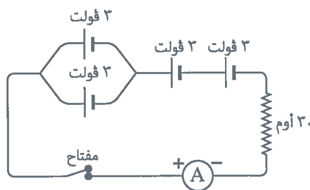
(١) عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم يتصاعد غاز ....، بينما عندما يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروچين ينتج غاز الأكسچين وغاز ....

(٢) هرمون .... يضبط مستوى الكالسيوم فى الدم وتفرز الغدة .... هرموناً ينظم النمو العام للجسم.

(٣) من التفاعل المقابل : $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$ راسب أبيض + A

فإن الصيغة الكيميائية للراسب هو .... وعند تسخين المادة A يتكون ملح صيغته الكيميائية هى ....

(ب) (١) من الدائرة الكهربية المقابلة، احسب :



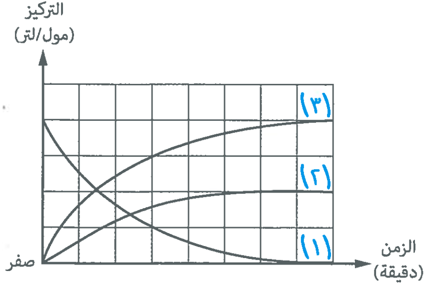
١- شدة التيار المار فى الدائرة.

٢- شدة التيار المار فى الدائرة، إذا وصلت جميع الأعمدة على التوازى.

(٢) **اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :**

١– نسبة الأمشاج التى تركيبها الجينى TR عند تكوين الأمشاج فى نبات تركيبه الجينى TtRr

٢– نسـبة الأبناء التى تحمل الصفة المتنحية لأبوين أحدهما يحمل صفة سـائدة نقية والآخر يحمل الصفة المتنحية المقابلة فى الجيل الأول.



(جـ) **الشكل المقابل يوضح معدل تحلل مركب فوق أكسيد الهيدروجين، تبعاً للمعادلة :**



$$2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$$

(١) اذكر اسـم المركـب أو العنصر الذى يشير إليه كل رقم.

(٢) ما العامل الحفاز الذى يستخدم فى هذا التفاعل ؟

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الطاقـة النوويـة المنطلقـة أثنـاء التفاعـلات النووية الـتى تجـرى فى المفاعلات النووية أو القنابل الذرية.

(٢) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

(٣) تيار كهربى ثابت الشدة يسرى فى اتجاه واحد فقط فى الدائرة الكهربية.

(ب) (١) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :**

١– المركب (X) الأزرق اللون الذى يتحول بالتسخين إلى اللون الأسود مع تصاعد بخار الماء.

٢– المركب (Y) الأخضر اللون الذى يتحول بالتسخين إلى اللون الأسود مع تصاعد غاز CO_2

(٢) **اكتب الكمية الفيزيائية التى وحدة قياسها تكافئ :**

١– ڤولت / أمبير. ٢– چول / كولوم.

(جـ) **قارن بين كل من :**

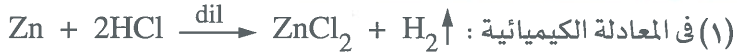
(١) التضخم البسيط و التضخم الجحوظى **«من حيث : السبب – الأعراض»**.

(٢) الخصيتان و المبيضان **«من حيث : الوظيفة»**.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) فى المعادلة الكيميائية : $Zn + 2HCl \xrightarrow{dil} ZnCl_2 + H_2\uparrow$



كل مما يأتى يؤدى إلى زيادة معدل غاز الهيدروجين المتصاعد، **ماعدا** ....

ⓐ استخدام مسحوق من Zn ⓑ استخدام حمض HCl مركز.

ⓒ خفض درجة الحرارة. ⓓ زيادة كمية المتفاعلات.

(٢) تحل الفلزات النشطة محل هيدروچين الماء ويتصاعد غاز الهيدروچين وينتج ....

Ⓐ هيدروكسيد الفلز. Ⓑ أكسيد الفلز.

Ⓒ كربونات الفلز. Ⓓ كبريتات الفلز.

(٣) بطارية القوة الدافعة الكهربية لها ٦ ڤولت تحتوى على ٣ أعمدة متصلة على التوازى وباقى الأعمدة متصلة على التوالى والقوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ١,٥ ڤولت، فإن عدد الأعمدة المكونة لها تساوى ....

Ⓐ ٣ أعمدة. Ⓑ ٤ أعمدة. Ⓒ ٥ أعمدة. Ⓓ ٦ أعمدة.

(ب) علل لما يأتى :

(١) يفضل استخدام النيكل المجزأ فى هدرجة الزيوت بدلًا من قطع النيكل.

(٢) التعرض للإشعاع النووى له تأثيرات خلوية.

(جـ) (١) موصل يمر به تيار شدته ٠,٢ أمبير وفرق الجهد بين طرفيه ١٠ ڤولت.

احسب الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية خلاله لمدة ٥ دقائق.

(٢) **ما الاحتياطات اللازمة** عند التعامل مع النفايات المشعة ؟

---

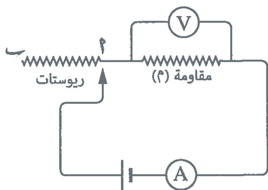
٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) عند إضافة الفضة إلى حمض الهيدروكلوريك يتكون كلوريد الفضة ويتصاعد غاز الهيدروچين. ( )

(٢) فى تفاعل الهيدروچين مع أكسيد النحاس الساخن يقوم الهيدروچين بدور العامل المختزل. ( )

(٣) مهارة لعب كرة القدم والتحدث باللغات المختلفة من الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر. ( )

(ب) (١) فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل :



ماذا يحدث لكل من :

١- قيمة المقاومة عند تحريك زالق الريوستات من (أ) إلى (ب).

٢- شدة التيار عند خفض كمية الشحنة الكهربية للنصف وخفض زمن مرور تلك الشحنة للنصف.

(٢) **ماذا يحدث لزمن** ذوبان قرص فوار عند استبدال حجم من الماء البارد بنفس الحجم من الماء الساخن ؟

(جـ) عند تلقيح نباتى بازلاء كلاهما بذوره ملساء نتج ١٠٠ نبات، منهم ٢٥ نبات ذات بذور ملساء نقية و ٥٠ نبات ذات بذور ملساء هجينة و ٢٥ نبات ذات بذور مجعدة،

اكتب التركيب الجينى للأبوين و التركيب الجينى للنباتات الناتجة.

«علمًا بأنه يُرمز لجين الصفة السائدة بالرمز (B) ولجين الصفة المتنحية بالرمز (b)».

أسئلة وردت بامتحان محافظة الفيوم لم ترد فى النموذج المعدل

١ أكمل :

الإحساس بالعطش وتعدد مرات التبول من أعراض مرض .... وينتج عن نقص إفراز هرمون ....

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

تفاعلات كيميائية يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقى مركبين مختلفين لتكوين مركبين جديدين.

٣ اختر :

إذا كان فرق الجهد بين طرفى موصل ٦ فولت وشدة التيار المار خلاله ٠,٥ أمبير، فإن شدة التيار تصبح ٢ أمبير إذا تم توصيله بطرفى مصدر كهربى جهده يساوى ....

ⓐ ٢٤ فولت. ⓑ ١٢ فولت. ⓒ ٦ فولت. ⓓ ٣ فولت.

٤ صوب ما تحته خط :

(١) إذا كان (H) رمز جين الشعر المجعد فى الإنسان و (B) رمز جين العيون البنية، فإن التركيب الجينى لفرد ذو شعر ناعم وعيون ملونة <u>HhBb</u>

(٢) بعض التفاعلات الكيميائية تحتاج إلى عدة شهور لحدوثها مثل تفاعل <u>الزيوت مع الصودا الكاوية</u>.

(٣) إذا كان التركيب الجينى للأبوين Rr × RR فإن نسبة التركيب الجينى Rr فى أبناء الجيل الأول <u>١٠٠٪</u>

(٤) عند إحلال الماغنسيوم محل النحاس فى محاليل أحد أملاحه يتكون راسب <u>أسود</u>.

٥ ضع علامة (✓) أو (✗) :

البروتين المسئول عن ظهور لون العيون البنية لا يختلف عن البروتين المسئول عن ظهور الشعر المجعد. ( )



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اذكر المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) الجين الذى لا يستطيع إظهار صفته إلا إذا تواجد معه جين مثله.

(٢) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشرى.

(٣) مادة يكونها الجين تكون مسئولة عن حدوث تفاعل كيميائى لتكوين بروتين وظهور صفة وراثية محددة.

(ب) ثلاثة مركبات كيميائية مختلفة X ، Y ، Z يمثلها التفاعل التالى :



$$X \xrightarrow{\Delta} Y + Z$$

، فإذا كان المركب Y أكسيد أسود اللون، Z غاز يعكر ماء الجير الرائق.

(١) اكتب المعادلة الرمزية الدالة على التفاعل.

(٢) ما نوع التفاعل الحادث بين المركب X وحمض الهيدروكلوريك المخفف ؟

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات التالية، مع التعليل :

(١) الخوف «بالنسبة للإفراز الهرمونى».

(٢) وضع قطعة من الألومنيوم فى حمض الهيدروكلوريك المخفف «بالنسبة لسرعة التفاعل».

---

٢ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) عند زيادة كمية الكهربية إلى الضعف ونقص زمن سريانها إلى النصف، فإن شدة التيار المار بالدائرة الكهربية ....

(٢) كلما نقص طول سلك المقاومة المتغيرة المدمج فى دائرة كهربية، فإن المقاومة الكلية للدائرة ....

(٣) فى التفاعل $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} H_2O + Cu$ يعمل H_2 .... كعامل مؤكسد.

(ب) (١) قارن بين كل من :

١– عدد الإلكترونات المفقودة من A والمكتسبة بواسطة B فى التفاعل : $A + B \longrightarrow AB$

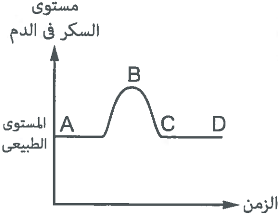
٢– سرعة تفاعل 3 g من النيكل المجزأ مع حمض وسرعة تفاعل قطعة من النيكل لها نفس الكتلة مع نفس الحمض.

(٢) **اذكر الحد الأقصى الآمن** لجرعة الإشعاع التى يتعرض لها كل من الفرد العادى من الجمهور والمتعاملين مع المواد المشعة فى العام الواحد.

(جـ) ادرس الشكل البيانى المقابل، ثم أجب عما يلى :

(١) عند أى النقاط يبدأ إفراز هرمون الإنسولين ؟
وما الذى يترتب على ذلك ؟

(٢) ما اسم الغدة المفرزة له ؟ وما موقعها بجسم الإنسان ؟



---

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تعمل الإنزيمات كعوامل مؤكسدة فى العديد من العمليات البيولوجية.

(٢) تفاعلات الإحلال البسيط بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين رواسب.

(٣) تحتوى أنوية العناصر المشعة على عدد من الإلكترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

(ب) ما الفرق بين :

(١) صفة التحدث باللغة الإنجليزية و صفة لون الجلد.

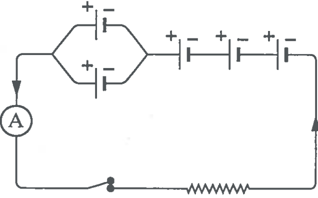
(٢) المركبات التساهمية و المركبات الأيونية.

(٣) صفة العيون الواسعة و صفة نمش الوجه.

(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة، إذا كانت القوة الدافعة الكهربية لكل عمود ١,٥ ڤولت وقيمة المقاومة الكهربية ٣ أوم،

احسب : (١) القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

(٢) قراءة الأميتر.



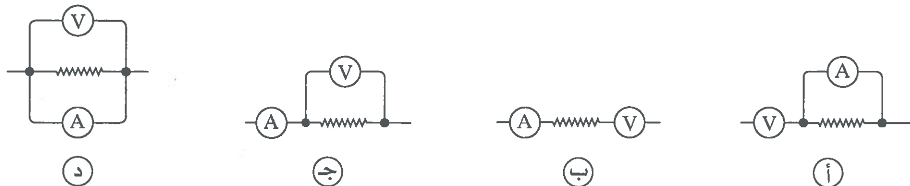
---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

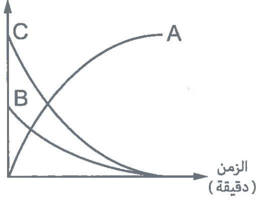
(١) قانون أوم يربط بين ثلاث كميات فيزيائية :
الكمية الأولى (A) تقاس بوحدة (كولوم/ثانية)، الكمية الثانية (B) تُقاس بوحدة (ڤولت/أمبير)، الكمية الثالثة (C) تقاس بوحدة (جول/كولوم)، فإن الصيغة الصحيحة لقانون أوم هى ....

ⓐ $C = \frac{B}{A}$ ⓑ $C = B \times A$ ⓒ $A = \frac{B}{C}$ ⓓ $A = B \times C$

(٢) أى الأشكال التالية يمثل جزء من دائرة متصل بها أميتر وڤولتميتر بطريقة صحيحة ؟



(٣) الشكل المقابل : يمثل العلاقة البيانية بين (التركيز – الزمن) لتفاعل كيميائى فتكون المواد المتفاعلة هى ....



Ⓐ المادتين C ، A
Ⓑ المادة A فقط.
Ⓒ المادة C فقط.
Ⓓ المادتين C ، B

(ب) (١) **لماذا** يُعد تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم من التفاعلات اللحظية، بينما يُعد تفاعل الزيت مع محلول هيدروكسيد الصوديوم من التفاعلات البطيئة نسبيًا ؟

(٢) **ما نسبة** الأمشاج TR فى نبات بازلاء تركيبه الجينى TtRr طبقًا للقانون الثانى لمندل ؟

(جـ) (١) **ما نوع الأزهار الناتجة** عند تزاوج نبات بازلاء أزهاره طرفية نقية مع نبات بازلاء آخر أزهاره جانبية نقية ؟ **مع التعليل.**

(٢) **وضح مع كتابة المعادلة الرمزية** الموزونة ماذا يحدث عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس.

أسئلة وردت بامتحان محافظة بنى سويف لم ترد فى النموذج المعدل

١ **اختر :** يقل هرمون الثيروكسين عند نقص عنصر............. فى الطعام.

(الكالسيوم / الحديد / اليود / الصوديوم)

٢ **اكتب المصطلح العلمى :**

تيار كهربى ينتج من تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية بواسطة الدينامو.

٣ **أكمل ما يأتى :**

(١) القوة الدافعة الكهربية لثلاثة أعمدة متماثلة متصلة على التوازى .... القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

(٢) $Zn + 2 .... \xrightarrow{dil} ZnCl_2 + H_2\uparrow$ ، مع بيان نوع التفاعل.

٤ **صوب ما تحته خط :**

عند مرور تيار كهربى شدته <u>٠,٠١</u> أمبير فى موصل لمدة نصف دقيقة، فإن كمية الكهربية المارة عبر مقطع من هذا الموصل تساوى ٣٠ كولوم.

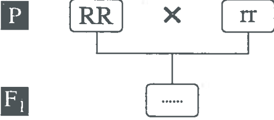
٥ ضع علامة (✓) أو (✗) :

التفاعل الكيميائى عبارة عن كسر الروابط الموجودة بين جزيئات المواد الناتجة من التفاعل وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد المتفاعلة. (   )

٦ استخرج غير المناسب، واكتب ما يربط بين الباقى :

طبيعة المتفاعلات / تركيز النواتج / تركيز المتفاعلات / درجة حرارة التفاعل.

٧ ادرس المخطط المقابل والذى يوضح تلقيح خلطى بين نبات أزهاره حمراء نقية مع نبات أزهاره بيضاء، **ثم أجب عن التالى :**



(١) وضح التركيب الجينى لأفراد الجيل الأول.

(٢) ما هى نسبة النباتات ذات الأزهار البيضاء فى الجيل الثانى F_2 ؟



١٧ محافظة المنيا

الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) شدة التيار الكهربى المار فى جهاز كهربى مقاومته ٢٠ أوم وفرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت يكون ٢٠ أمبير.

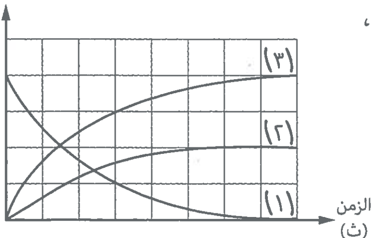
(٢) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره مجعدة خضراء هو **RrGg**

(٣) الجول هو الشحنة الكهربية المنقولة بتيار كهربى شدته ١ أمبير فى الثانية الواحدة.

(ب) (١) **اذكر** ثلاث أعراض لمرض الجويتر الجحوظى.

(٢) **اذكر** ثلاث خواص للعامل الحفاز.

(جـ) (١) **الشكل البيانى المقابل،**



يمثل معدل تفكك غاز ثالث أكسيد الكبريت SO_3،
طبقًا للمعادلة التالية :



$$2SO_3 \longrightarrow 2SO_2 + O_2$$

استبدل الأرقام الموضحة على الشكل بما يناسبها من المواد الموضحة بالمعادلة الرمزية.

(٢) **قارن بين** الفرد النقى و الفرد الهجين.

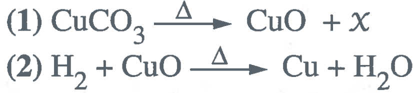
٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) عملية تحول أيون الكلوريد السالب إلى ذرة كلور.

(٢) فرق الجهد بين قطبى المصدر الكهربى فى الدائرة الكهربية المفتوحة.

(٣) مواد كيميائية ينتجها جسم الكائن الحى تزيد من سرعة التفاعلات البيولوجية (الحيوية).

(ب) من المعادلتين الموضحتين أمامك :



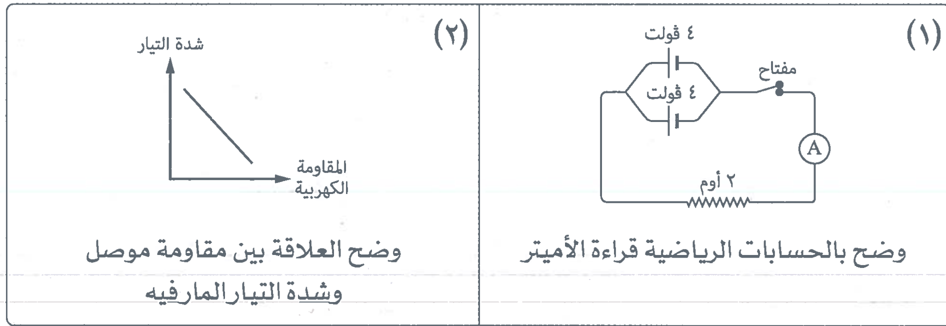
(1) $CuCO_3 \xrightarrow{\Delta} CuO + x$

(2) $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$

(١) ما الغاز (x)، وكيف يمكن الكشف عنه ؟

(٢) ما لون المركب CuO، وما العامل المختزل فى المعادلة (2) ؟

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(١) وضح بالحسابات الرياضية قراءة الأميتر

(٢) وضح العلاقة بين مقاومة موصل وشدة التيار المار فيه

---

٣ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) وجود غمازات فى وجه الإنسان من الصفات المتنحية. ( )

(٢) عند حدوث تلقيح بين نباتين من البازلاء كلاهما هجين ذات أزهار حمراء Rr، فإن ربع النسل الناتج يكون ذات أزهار حمراء. ( )

(٣) تنحل مادة أزيد الصوديوم فى الوسادة الهوائية عند وجود شرر كهربى إلى صوديوم ويتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون CO_2 ( )

(ب) (١) **وضح** لون المادة المترسبة فى قاع أنبوبة اختبار يجرى فيها تفاعل بين شريط ماغنسيوم ومحلول كبريتات نحاس، **مع كتابة المعادلة الرمزية** المعبرة عن التفاعل الحادث.

(٢) **ما المقصود** بالتأثيرات الوراثية للإشعاعات النووية ؟ **مع ذكر** مثال لإحدى هذه التأثيرات.

(جـ) (١) موصل كهربى مقاومته ١٠٠٠ أوم، وصِّل بمصدر كهربى جهده ١٠٠ فولت، **احسب كمية الكهربية** المارة فى الموصل خلال زمن قدره ١٠٠ ثانية.

(٢) **ماذا يحدث عند** نقص إفراز هرمون الإنسولين ؟

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) التركيب الجينى AABB يعطى .... من الجاميتات.

(أ) ثلاثة أنواع (ب) أربعة أنواع (ج) نوعين (د) نوع واحد

(٢) عند تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة يتكون راسب أبيض من ....

(أ) Na_2O (ب) $AgCl$ (ج) $NaNO_3$ (د) $NaNO_2$

(٣) العالمان .... اكتشفا الطريقة التى يتحكم بها الجين فى ظهور الصفات الوراثية.

(أ) مندل و بيدل (ب) واطسون و كريك

(ج) بيدل و تاتوم (د) واطسون و تاتوم

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أكمل العبارات أسفل كل شكل بكلمات مناسبة :

(١)

حدد العامل المؤثر فى سرعة هذا التفاعل وحدد عامل آخر يمكن أن يزيد سرعته

(٢)

ما قيمة المقاومة ؟

(جـ) (١) وضح على أسس وراثية التركيب الجينى لأفراد الجيل الأول الناتجة من تزاوج رجل ذو عيون بنية اللون هجين (Bb) بامرأة ذات عيون ملونة نقية (bb)، موضحًا نسبة الأفراد الناتجة الذين يحملون صفة العيون الملونة من النسل الناتج.

(٢) ما الأساس العلمى الذى يعتمد عليه إنتاج الأرز الذى يحتوى على مادة الكاروتين ؟

أسئلة وردت بامتحان محافظة المنيا لم ترد فى النموذج المعدل

١ استخرج غير المناسب فى كل مما يلى :

(١) Na / Cu / Zn / Mg

(٢) الأدرينالين / الإستروجين / التستوستيرون / البروجستيرون.

---

٢ اكتب المصطلح العلمى : الوحدة الدولية لقياس الإشعاع النووى الممتص بواسطة الجسم البشرى.

٣ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس الأزرق	(١) ڤولت / أمبير.
(٢) تقاس المقاومة الكهربية بوحدة	(٢) يكوّن راسب أحمر.
	(٣) ڤولت × أمبير.
	(٤) يكون راسب أزرق.

٤ ضع علامة (✓) أو (✗) :

عندما تكتسب المادة إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى فإنها تمثل عامل مؤكسد. ( )

٥ اختر : تفاعل محلول حمض الكبريتيك مع محلول هيدروكسيد البوتاسيوم هو تفاعل ....

Ⓐ تعادل. Ⓑ إحلال بسيط. Ⓒ انحلال حرارى. Ⓓ اتحاد مباشر.

٦ ادرس الأشكال الآتية، ثم أكمل العبارات أسفل كل شكل بكلمات مناسبة :

(١)

ما طريقة توصيل الأعمدة الكهربية المتماثلة المتصلة معًا ؟

(٢)

ما الإنزيم الذى يسبب زيادة معدل التفاعل فى الأنبوبة رقم (٢) ؟



١٨ محافظة أسيوط

الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين تسمى ....

(٢) تفرز الغدة .... هرمون الأدرينالين الذى يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة فى حالات الطوارئ.

(٣) إنزيم .... يوجد فى البطاطا ويعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائى.

(ب) (١) هناك نوعان من التيار الكهربى **ما هما** ؟ **مع ذكر** أيًا منهما يستخدم فى عمليات الطلاء الكهربى.

(٢) DNA ← يتركب من ← الأجزاء (X) ← يتكون كل منها من ← الوحدات (Y)



١- ما الأجزاء (X) ، الوحدات (Y) ؟

٢- أيًا من (X) ، (Y) هو المسئول عن إظهار الصفات الوراثية ؟



(جـ) (١) ادرس المعادلتين التاليتين، ثم أجب :

(1) $NaOH + HCl \longrightarrow$ A $+ H_2O$

(2) A $+ AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 +$ B $\downarrow$

١- ما اسم المركب A ؟ ٢- ما لـون الراسب B ؟

(٢) يحل النحاس محل الذهب فى محاليل أملاحه ولا يحدث العكس، ما تفسيرك لذلك ؟

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أى المواد التالية لا يعطى ناتج أسود عند تسخينه ؟






Ⓐ HgO Ⓑ $Cu(OH)_2$ Ⓒ $CuSO_4$ Ⓓ $CuCO_3$

(ⓐ أ، ⓑ ب، ⓒ جـ، ⓓ د)

(٢) الكمية الفيزيائية التى وحدة قياسها $\frac{\text{جول}}{\text{فولت.ثانية}}$ هى ....

(أ) شدة التيار. (ب) فرق الجهد. (جـ) الشغل. (د) كمية الكهربية.

(٣) أى العلاقات الآتية تعبر عن قانون أوم ؟







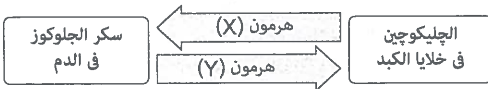


(ب) متى يحدث كل من :

(١) ينتقل التيار الكهربى من الموصل (A) إلى الموصل (B) ؟

(٢) يؤدى التعرض إلى الإشعاعات إلى تدمير الطحال.

(جـ) (١) من المخطط المقابل، أجب عما يلى :



١- ما اسم الهرمون (X) ؟

٢- ما اسم الهرمون (Y) ؟

(٢) علل : يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء.

---

٣ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الكالسيوم / الفضة / الألومنيوم / الماغنسيوم.

(٢) العامل الحفاز / درجة الحرارة / تركيز النواتج / طبيعة المتفاعلات.

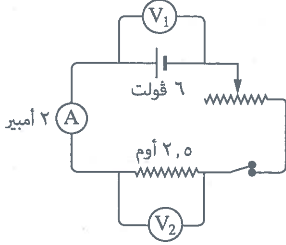
(٣) الراديوم / اليورانيوم / الباريوم / السيزيوم.

(ب) (١) اذكر مثال واحد لتفاعل :

١- سريع جدًا.

٢- بطىء يحتاج لعدة شهور.

(٢) ما المقصود بمرض البول السكرى ؟



(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة،

احسب :

(١) قراءة الفولتميتر V_1 والمفتاح مفتوح.

(٢) قراءة الفولتميتر V_2 والمفتاح مغلق.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الصفة الوراثية التى تختفى فى جميع أفراد الجيل الأول من تجارب مندل.

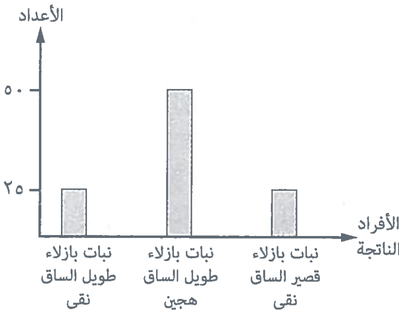
(٢) مادة كيميائية تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.

(٣) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
١,٥ فولت ١,٥ فولت A B V	غاز حمض هيدروكلوريك مخفف قطع خارصين
١- ماذا يحدث لإضاءة المصباح عند تحريك زالق الريوستات من (A) إلى (B) ؟ ٢- ما قراءة الفولتميتر؟	١- ما الصيغة الكيميائية للغاز المتصاعد ؟ ٢- ما اسم الملح المتكون ؟

(جـ) (١) الشكل المقابل يوضح الأعداد الناتجة من تزاوج نباتى بازلاء كلاهما طويل الساق، **فسر النتائج على أسس وراثية مع بيان النسبة بين** الأفراد فى الجيل الناتج مستخدمًا الرموز (T ، t).



(٢) **اذكر** أهمية مشروع الجينوم البشرى.

أسئلة وردت بامتحان محافظة أسيوط لم ترد فى النموذج المعدل

١ **أكمل :** السبيل الوحيد لوصول الهرمون إلى الخلايا المستهدفة هو ....

٢ **اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص	(١) صفة متنحية.
(٢) صفة القدرة على لف اللسان	(٢) السيفرت (Sv).
	(٣) صفة سائدة.
	(٤) الكولوم.

٣ **ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :**

فى التفاعل $Cu + H_2O \xrightarrow{\Delta} CuO + H_2$ يعمل الهيدروجين كعامل مؤكسد. ( )

٤ **استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :**

الأمبير / الفولت / الأوميتر / الأوم.

٥ **صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**

(١) يتأخر عمليًا تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك لوجود طبقة عازلة من <u>**كلوريد الألومنيوم**</u>.

(٢) نسبة تكون الأمشاج TR فى نبات بازلاء تركيبه الجينى TtRr يكون <u>٧٥ ٪</u> طبقًا للقانون الثانى لمندل.

٦ **اكتب المصطلح العلمى :** التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن.



١٩ محافظة سوهاج — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) يستخدم جهاز .... فى قياس فرق الجهد بين طرفى موصل.

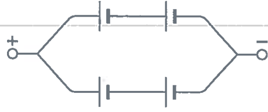
(٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر تسمى ....



(٣) $CuCO_3 \xrightarrow{\Delta} CuO + ... \uparrow$

(ب) (١) **احسب النسبة بين** تركيز النواتج فى نهاية التفاعل إلى تركيز المتفاعلات فى بداية التفاعل، **مع التفسير.**

(٢) **ما العنصر** الذى يقوم هرمون الكالسيتونين بضبطه فى الدم، **وما العنصر** الذى يدخل فى تركيب هرمون الثيروكسين ؟



(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة :

إذا كانت القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ١,٥ ڤولت،

(١) **احسب** القوة الدافعة الكهربية بين طرفى البطارية .

(٢) **أعد رسم الأعمدة** للحصول على أقل قوة دافعة كهربية، **مع ذكر** نوع التوصيل وقيمة القوة الدافعة الكهربية للبطارية .

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) رسائل كيميائية تنظم وتنسق معظم الأنشطة والوظائف الحيوية فى جسم الكائن الحى .

(٢) أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات .

(٣) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب نشاطها الكيميائى .

(ب) علل لما يأتى :

(١) يوصف البنكرياس بأنه غدة مختلطة .

(٢) يُعد السيزيوم من العناصر المشعة .

(جـ) (١) **احسب مقاومة** سخان كهربى فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ ڤولت يمر به تيار شدته ٠,٢ أمبير .

(٢) **ما نوع** التيار الكهربى المستخدم فى تشغيل السخانات الكهربية ؟ **مع ذكر** استخدام آخر له .

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) اختار مندل نبات الفول لإجراء تجاربه .

(٢) الجول = أمبير × ڤولت .

(٣) المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكك إلى جزيئات .

(ب) قارن بين كل من :

(١) الڤولت و الأمبير «**من حيث** : التعريف» .

(٢) التأثيرات الخلوية و التأثيرات الوراثية للإشعاع النووى .

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية، مع كتابة المعادلة الرمزية :

(١) وضع قطعة صغيرة جدًا من الصوديوم فى كأس بها ماء .

(٢) إضافة حمض هيدروكلوريك مخفف إلى قطعة نحاس .

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

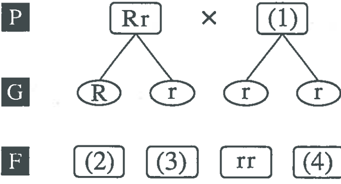
(١) تعبر هذه العملية : $2Na^{+} + 2e^{-} \longrightarrow 2Na$ عن عملية ....

(أكسدة / إحلال / اختزال / انحلال)

(٢) وحدة قياس كمية الشحنة الكهربية المتدفقة عبر مقطع من موصل فى زمن قدره ١ ثانية هى ....

(كولوم / أمبير / ڤولت / أوم)

(٣) عند تزاوج ذكر مع أنثى التركيب الجينى لهما Bb ، BB فإن نسبة النسل الناتج المطابق للأبوين ظاهريًا تساوى .... (١٠٠٪ / ٧٥٪ / ٥٠٪ / ٢٥٪)



(ب) الشكل المقابل يوضح التلقيح الخلطى بين نبات بازلاء أحمر الأزهار مع نبات بازلاء أبيض الأزهار،

أجب عن الآتى :

(١) استبدل الأرقام بالرموز المناسبة .

(٢) اذكر نسبة الصفة المتنحية فى الجيل الناتج .



(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :

(١) ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وكيف يمكن الكشف عنه ؟

(٢) ما اسم الملح المتكون ؟

وما نوع التفاعل الكيميائى الحادث ؟

أسئلة وردت بامتحان محافظة سوهاج لم ترد فى النموذج المعدل

١ ضع علامة (✓) أو (✗) :

(١) يستخدم التيار المستمر فى عمليات الطلاء الكهربى. ( )

(٢) تنحل كبريتات النحاس بالحرارة إلى أكسيد نحاس أسود وثانى أكسيد الكبريت. ( )

٢ اكتب المصطلح العلمى :

حالة الموصل الكهربية التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.

٣ استخرج الكلمة (العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (العبارات) :

(١) أذن منفصلة / عيون واسعة / وجود النمش / غمازات الوجه.

(٢) الضغط / فرق الجهد / شدة التيار / المقاومة الكهربية.

٤ صوب ما تحته خط : اكتشف العالم أوم ظاهرة النشاط الإشعاعى.



٢٠ محافظة قنا — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز.............

(٢) عند إزالة بنكرياس أحد الفئران فى إحدى التجارب، تظهر عليه أعراض مرض ....

(٣) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها .... من المركبات التساهمية.

(ب) يحدث التلوث الإشعاعى عند ارتفاع كمية الإشعاعات فى البيئة :

(١) كيف يحدث تلوث إشعاعى فى منطقة لم يحدث بها انفجار نووى ؟

(٢) ما الحد الأقصى للجرعة الآمنة فى العام الواحد للعاملين فى مجال الإشعاع ؟

(جـ) (١) فى التفاعل المقابل :



$$AB \xrightarrow{\Delta} A + B$$

ينحل المركب (AB) بالحرارة إلى (A) فلز فضى اللون و (B) غاز يسبب زيادة توهج عود الثقاب المشتعل :

١– ما اسم المركب (AB) ؟

٢– اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى توضح هذا التفاعل.

(٢) **ما أثر** الحرارة على نترات الصوديوم ؟

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) الانحلال الحرارى لكبريتات النحاس يعطى أكسيد نحاس و ....

ⓐ ثانى أكسيد الكبريت. ⓑ أكسجين.

ⓒ ثالث أكسيد الكبريت. ⓓ كبريت.

(٢) مقدار الشغل المبذول لإمرار شحنة كهربية مقدارها ٥ كولوم عبر مقطع من موصل مقاومته ٥٠ أوم ويمر به تيار شدته واحد أمبير .... چول.

(أ) ٢٠٠ (ب) ٢٥٠ (جـ) ٣٥٠ (د) ٣٠٠

(٣) تفاعلات الألعاب النارية ذات معدل ....

(أ) سريع جدًا. (ب) بطىء نسبيًا. (جـ) بطىء جدًا. (د) بطىء.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائى برفع درجة الحرارة.

(٢) يعانى الأشخاص الذين يعتمدون على الأرز كغذاء رئيسى من نقص فيتامين (أ).

(جـ) اذكر وظيفة كلًّا من :

(١) الغدة النخامية.

(٢) هرمون الأدرينالين.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :

(١) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٢) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر.

(٣) ظهور الصفة السائدة فى أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل كلاهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التى يحملها الفرد الآخر.

(ب) (١) **ما الجهاز** الذى يستخدم فى التحكم فى شدة التيار الكهربى المار فى دائرة كهربية، **وكيف يتم ذلك ؟**

(٢) **أيهما يتم بشكل أسرع،** احتراق سلك تنظيف الألومنيوم فى الهواء أم فى مخبار مملوء بغاز الأكسجين ؟ **مع بيان السبب.**

(جـ) (١) لديك مجموعة من الأعمدة الكهربية المتماثلة عند توصيلها معًا على التوالى كانت القوة الدافعة الكهربية للبطارية تساوى ٦ ڤولت وعند توصيلها معًا على التوازى كانت القوة الدافعة الكهربية للبطارية تساوى ١,٥ ڤولت، **احسب :**

١- القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

٢- عدد الأعمدة الكهربية.

(٢) **ما النتائج المترتبة على** زيادة عدد النيوترونات فى نواة ذرة عنصر ما عن العدد اللازم لاستقراره ؟

---

٤ **(أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) العامل الحفاز	(١) يتحكم فيها زوج واحد من الجينات.
(٢) العامل المختزل	(٢) هو مادة تنتزع الأكسجين أو تعطى الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى.
(٣) الصفة الوراثية	(٣) هو مادة تغير من معدل التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.
	(٤) تتحكم فى نمو الجسم وصفاته ووظائفه.

(ب) إذا تـزاوج فأر أبيض اللون مع أنثى رمادية اللون وأنجبا أربعة فئران لها التركيب الجينى gg ، gg ، Gg ، Gg

اكتب على أسس وراثية التركيب الجينى لكلًا من :

(١) الأبوين. (٢) الأمشاج.

(جـ) (١) **اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الدالة على :**

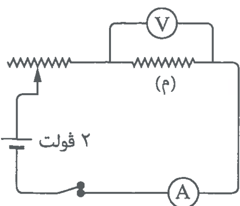
١- تفاعل الماغنسيوم مع محلول كبريتات النحاس.

٢- تفاعل الحديد مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٢) **فى الدائرة الكهربية المقابلة** إذا كانت كمية الكهربية المارة فى زمن قدره دقيقة واحدة هى ٣٠ كولوم، **احسب :**

١- قراءة الأميتر (A).

٢- قيمة المقاومة (م).



أسئلة وردت بامتحان محافظة قنا لم ترد فى النموذج المعدل

١ **أكمل :** تفرز الهرمونات فى الجسم من أعضاء خاصة تسمى الغدد ....

٢ **صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**

(١) فى العمود الكهربى تتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية.

(٢) يتكون الكروموسوم كيميائيًا من الحمض النووى DNA المرتبط مع السيتوبلازم.

٣ **اختر :** من خصائص التيار المستمر أنه ....

Ⓐ متغير الاتجاه. Ⓑ متغير الشدة.
Ⓒ ثابت الشدة والاتجاه. Ⓓ متغير الاتجاه والشدة.

٤ **ضع علامة (✓) أو (✗) :**

(١) تقاس شدة التيار باستخدام جهاز الأميتر. ( )

(٢) الأكسدة عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر. ( )

(٣) تنتج المولدات الكهربية تيارًا مستمرًا. ( )

٥ **أكمل العبارات التالية بما يناسبها من الكلمات الآتية :**

(التعادل ، بيكوريل ، الأكسدة والاختزال ، مندل)

(١) أُكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعى بواسطة العالم ....

(٢) تفاعل حمض وقلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل ....

٦ **اكتب المصطلح العلمى :** ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

٢١ محافظة الأقصر | الفصل الدراسى الثانى



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) تحتوى أنوية ذرات العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها. ( )

(٢) الفرد الذى يرث جين واحد فقط لصفة وجود النمش فى الوجه لا تظهر عليه هذه الصفة. ( )

(٣) عند مرور كمية من الكهربية مقدارها ٥٤٠٠ كولوم خلال ٥ دقائق فى موصل كهربى يسرى به تيار شدته ١٨ أمبير. ( )

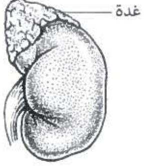
(ب) قام ماجد بوضع قطعة من الخارصين فى كأس بها حمض الهيدروكلوريك المخفف فلاحظ تصاعد فقاعات غازية :

(١) ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وكيف يمكن الكشف عنه ؟

(٢) ما نوع التفاعل الحادث ؟ مع كتابة معادلة التفاعل الرمزية الموزونة.

(جـ) (١) اذكر أهمية كل من :

١- الفولتميتر.　　　٢- الدينامو.



(٢) فى الشكل المقابل :

١- اذكر اسم الهرمون الذى تفرزه هذه الغدة.

٢- ما أهمية هذا الهرمون ؟

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تحتوى الوسادة الهوائية على مادة .... الصوديوم.

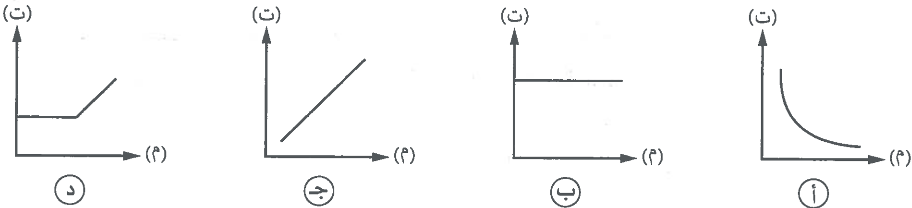
ⓐ أكسيد　ⓑ نيتريد　ⓙ أزيد　ⓓ كبريتات

(٢) يعتبر .... المسئول عن تكوين خلايا الدم.

ⓐ المخ　ⓑ نخاع العظام

ⓙ الجهاز الهضمى　ⓓ الجهاز العصبى المركزى

(٣) الشكل .... يمثل العلاقة بين شدة التيار الكهربى والمقاومة الكهربية عند ثبوت فرق الجهد.

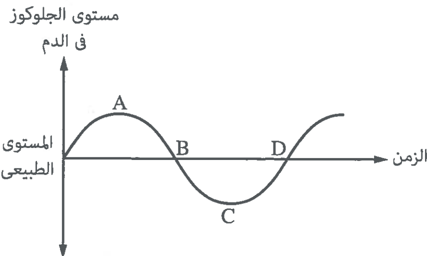


(ب) ما الذى يترتب على كل مما يأتى :

(١) تلامس موصلان مشحونان وكان الجهد الكهربى للموصل الأول مساوى للجهد الكهربى للموصل الثانى.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق المدمج فى دائرة كهربية «بالنسبة لشدة التيار».

(جـ) الشكل البيانى المقابل يوضح التغيرات فى مستوى تركيز سكر الجلوكوز فى الدم :



(١) ما اسم الهرمون الذى يسبب :

١- التغير من (A) إلى (B).

٢- التغير من (C) إلى (D).

(٢) ما اسم الغدة المفرزة للهرمونين ؟ وما المرض الناتج عن حدوث خلل فى إفرازها ؟

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :

(١) تفاعلات كيميائية يتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقى (أيونى) مركبين مختلفين، لتكوين مركبين جديدين.

(٢) الخلايا التى تنتج تيار ثابت الشدة وموحد الاتجاه.

(٣) فرق الجهد بين طرفى موصل عند بذل شغل مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفى هذا الموصل.

(ب) (١) يسبق الفلز (X) الصوديوم، بينما يلى الفلز (Y) النحاس فى متسلسلة النشاط الكيميائى :

١– أى الفلزين يحل محل الآخر فى محلول أحد أملاحه ؟

٢– اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على تفاعل الفلز (X) مع الماء.

(٢) **ما المقصود** بالعوامل الحفازة ؟

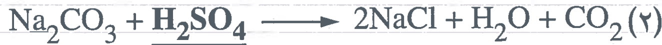
(جـ) علل لما يأتى :

(١) الأكسدة والاختزال عمليتان متلازمتان.

(٢) تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة، بينما تفاعلات المركبات الأيونية سريعة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) إذا كان فرق الجهد بين طرفى موصل يساوى ٣ ڤولت لنقل شحنة كهربية مقدارها ٥ كولوم بين طرفيه فيكون مقدار الشغل المبذول ٤٥ أوم.



(٢) $Na_2CO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

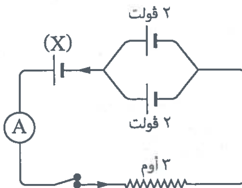
(٣) ترجع التأثيرات البدنية للإشعاع النووى إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية للآباء.

(ب) تم التزاوج بين ذكر وأنثى ذبابة الفاكهة كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٤٥ فرد طويل الجناح و ١٥ فرد قصير الجناح، **وضح ذلك على أسس وراثية.**

«**علمًا بأنه** يرمز لعامل صفة طول الجناح بالرمز (T) ولعامل صفة قصر الجناح بالرمز (t)».

(جـ) من الشكل المقابل،

احسب القوة الدافعة الكهربية للعمود الكهربى (X) التى تجعل قراءة الأميتر ٢ أمبير



أسئلة وردت بامتحان محافظة الأقصر لم ترد فى النموذج المعدل

١ ضع علامة (✓) أو (✗) :

عند تكوين الأمشاج فى نبات تركيبه الجينى (TtRr) فإن الأمشاج التى تركيبها الجينى (TR) تكون نسبتها ٧٥ ٪ ( )

٢ **اختر :** مركب كيميائى لونه أخضر عند تسخينه يتحول إلى اللون الأسود مع تصاعد غاز يعكر ماء الجير الرائق، أى مما يأتى يعبر عن الصيغة الكيميائية لهذا المركب ؟ ....

Ⓐ $Cu(OH)_2$ Ⓑ $CuSO_4$ Ⓒ $CuCO_3$ Ⓓ $NaNO_3$

٣ **ما الذى يترتب على :**

(١) خفض درجة حرارة الطعام «بالنسبة لنشاط البكتيريا الموجودة به».

(٢) تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوبة بها أكسيد زئبق أحمر أثناء التسخين.

٤ **اكتب المصطلح العلمى الدال على :**

علبة معدنية توجد فى السيارات الحديثة لمعالجة الغازات الضارة الناتجة عن احتراق الوقود قبل طردها.

٥ **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :**

(١) طبيعة المتفاعلات / درجة الحرارة / تركيز النواتج / العوامل الحفازة.

(٢) قيادة السيارة / تحدُّث اللغة الإنجليزية / تعلم المشى لدى الأطفال / لون الجلد.

٦ **صوب ما تحته خط :**

عند إضافة شريط ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس الأزرق يتكون راسب <u>أبيض</u>.

٧ **أكمل العبارات التالية بما يناسبها من الكلمات الآتية :**

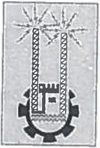
خضراء ، الأكسدة ، أقل من ، الاختزال ، أكبر من ، الجين ، صفراء ، الكروموسوم

(١) الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات الأيونية .... الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات التساهمية تحت نفس الظروف.

(٢) العملية التى تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر تُعرف بعملية ....

(٣) يتركب .... كيميائيًا من الحمض النووى DNA مندمجًا مع بروتين.

(٤) عند تلقيح نبات بازلاء بذوره صفراء مع نبات بازلاء بذوره خضراء تنتج نباتات جميع بذورها .... فى الجيل الأول.



٢٢ محافظة أسوان — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) تفاعل .... هو تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

(٢) عند تسخين كربونات النحاس الخضراء يتكون مركب لونه ....

(٣) وضع العالم .... أسس علم الوراثة.

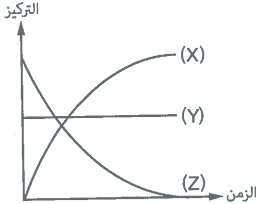
(ب) (١) اكتب اسم وصيغة الغاز الناتج من تفاعل :

١- كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

٢- الصوديوم مع الماء.

(٢) قارن بين العامل المؤكسد و العامل المختزل.

(جـ) (١) من الشكل البيانى المقابل :



استخدم الحروف (X)، (Y)، (Z) فى كتابة معادلة التفاعل الكيميائى الذى يمثله الشكل.

(٢) اذكر أهمية كل من :

١- المحول الكهربى.

٢- الطاقة النووية فى مجال الطب.

٢ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

(١) حجم النواتج / تركيز المتفاعلات / درجة الحرارة / العامل المساعد.

(٢) البوتاسيوم / الذهب / الصوديوم / الكالسيوم.

(٣) اليورانيوم / الزركونيوم / الصوديوم / البولونيوم.

(ب) ينحل المركب (X) بالحرارة مكونًا فلز والغاز (Y)، وينحل المركب (Z) بالحرارة مكونًا مركب ونفس الغاز (Y) :

(١) ما المركبين (X)، (Z) ؟ مع ذكر لون كل منهما.

(٢) ما الغاز (Y)، وكيف يتم الكشف عنه ؟

(جـ) يؤدى الخلل فى إفراز الهرمونات إلى حدوث حالتى العملقة والجويتر الجحوظى :

(١) ما أعراض كل منهما ؟

(٢) ما الخلل الهرمونى المسبب لكل حالة ؟ مع ذكر اسم الغدة المسئولة عن إفراز كل هرمون.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) العامل المساعد الذى يستخدم عند تحضير غاز الأكسجين من فوق أكسيد الهيدروجين هو .... (MgO / MnO_2 / MgO_2 / K_2O)

(٢) يتأخر تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك لوجود طبقة من .... على سطح الفلز. ($Al_2(SO_4)_3$ / $AlCl_3$ / Al_2O_3 / $Al(OH)_3$)

(٣) أول ما يتأثر عند تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة فى فترة زمنية قصيرة هو .... (المعدة / الحنجرة / نخاع العظام / الكلى)

(ب) علل لما يأتى :

(١) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر.

(٢) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

(جـ) (١) عند تزاوج نباتى بازلاء، كانت أزهار أفراد الجيل الأول نصفها أحمر اللون والنصف الآخر أبيض اللون، **وضح على أسس وراثية الأفراد التى تحمل الصفة النقية فى كل من الآباء والجيل الناتج.** «استخدم الرمز (R) للجين السائد والرمز (r) للجين المتنحى»

(٢) لديك أربعة كؤوس يحتوى كل منها على ٢ جم من فلز الماغنسيوم مع ١٠٠ مل من حمض الهيدروكلوريك :

هيئة الفلز	مسحوق	شريط	مسحوق	شريط
تركيز الحمض	١ مول/ لتر	٠,١ مول/ لتر	١ مول/ لتر	٠,١ مول/ لتر
درجة الحرارة	٢٠°م	٢٠°م	٥٠°م	٥٠°م
رقم الكأس	(١)	(٢)	(٣)	(٤)

أى هذه الكؤوس يكون معدل التفاعل الحادث فيها هو الأسرع ؟ مع التفسير.

---

٤ (أ) استخدم الكلمات التالية فى إكمال فراغات العبارات الآتية :

الريوستات ، الأميتر ، متردد ، مستمر ، ٢ جم ، ١ جم

(١) يُستخدم جهاز .... للتحكم فى شدة التيار فى الدائرة.

(٢) تنتج الأعمدة الجافة تيارًا كهربيًا ....

(٣) عند إضافة ٢ جم من العامل الحفاز إلى تفاعل كيميائى فإنه بنهاية التفاعل تصبح كتلة العامل الحفاز............ جم

(ب) ما النتيجة المترتبة على كل من :

(١) فشل الجين فى إنتاج الإنزيم الخاص به.

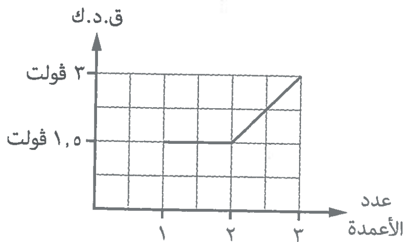
(٢) انبعاث الإشعاعات من العناصر المشعة.

(جـ) (١) **احسب الشغل** اللازم لإضاءة مصباح عندما تكون شدة التيار ٠,٥ أمبير وفرق الجهد بين طرفيه ١٠ ڤولت فى زمن قدره ٣ دقيقة.

(٢) **الشكل البيانى المقابل** يمثل القوة الدافعة الكهربية لبطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية، ق.د.ك للعمود الواحد ١,٥ ڤولت،

وضح بالرسم كل من :

١ـ طريقة توصيل الأعمدة الكهربية الثلاثة فى البطارية مستخدمًا الرمز $\frac{+}{-}$ للعمود الواحد.



٢ـ كيفية توصيل الأعمدة الثلاثة للحصول على أكبر قوة دافعة كهربية.

أسئلة وردت بامتحان محافظة أسوان لم ترد فى النموذج المعدل

١ أكمل :

(١) تعلم السباحة من الصفات ....

(٢) عند تسخين هيدروكسيد الفلزيتكون .... الفلزوبخارماء.

٢ استخرج الكلمة غير المناسبة :

العمود الكهربى / البطارية / المولد الكهربى / الفولتميتر.

٣ صوب ما تحته خط :

(١) تنحل معظم كبريتات الفلزات بالحرارة إلى أكسيد الفلزوغاز ثانى أكسيد الكربون.

(٢) يعتمد انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة تيارالموصلين.

(٣) مقاومة موصل يسـرى به تياركهربى شـدته ١٠ أمبيرعندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت هى ١٠ أوم.

٤ اختر : يُستخدم جهازالأوميترلقياس ....

(فرق الجهد / شدة التيار / كمية الشحنة / المقاومة الكهربية)

٥ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

(١) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصرإلكترون أو أكثر.

(٢) الوحدة البنائية للحمض النووى DNA

٦ اكتب ما يدل عليه كل من (X) ، (W) ، (Z) ، (G) فيما يلى :

(١)

♂ / ♀	YR	Yr
Yr	YYRr	X
YR	W	YYRr

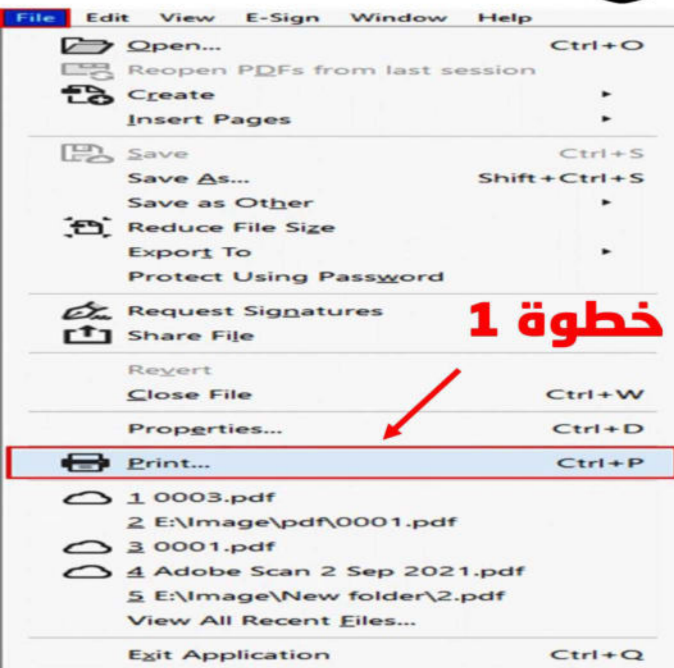
(٢)

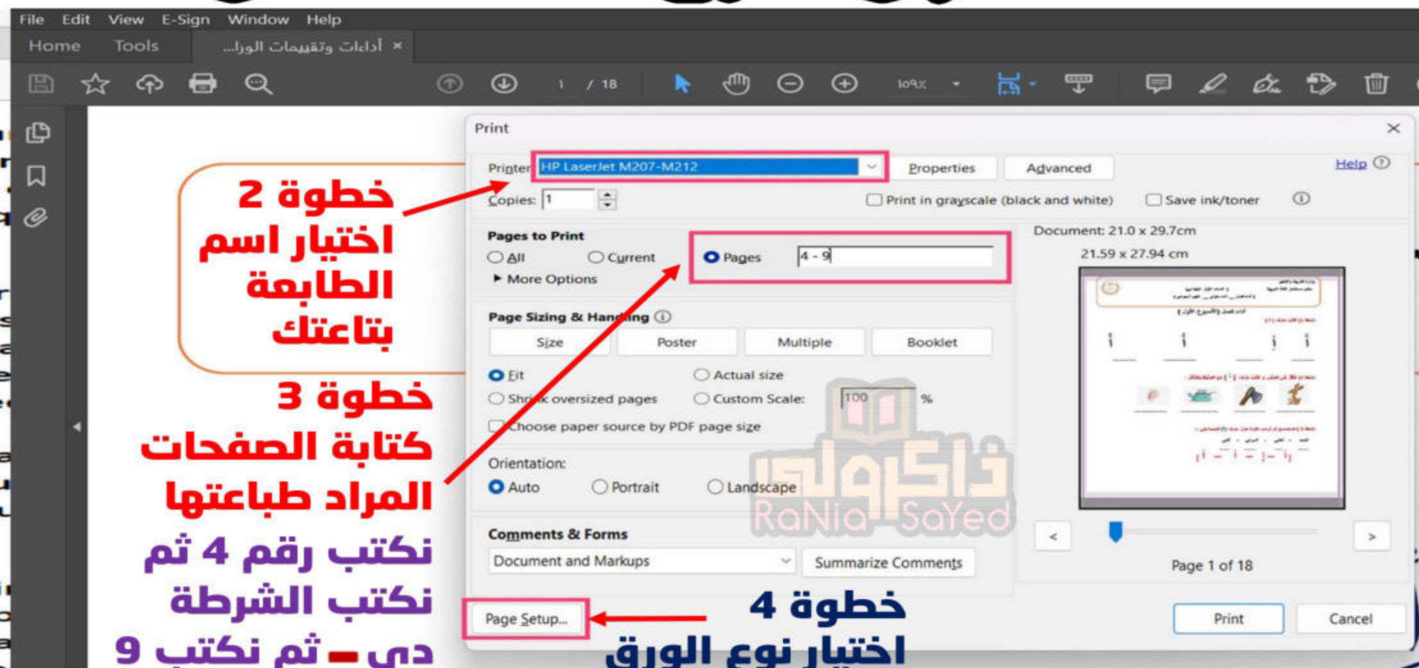
$$Z + 2Na \longrightarrow 2NaOH + G + Heat$$

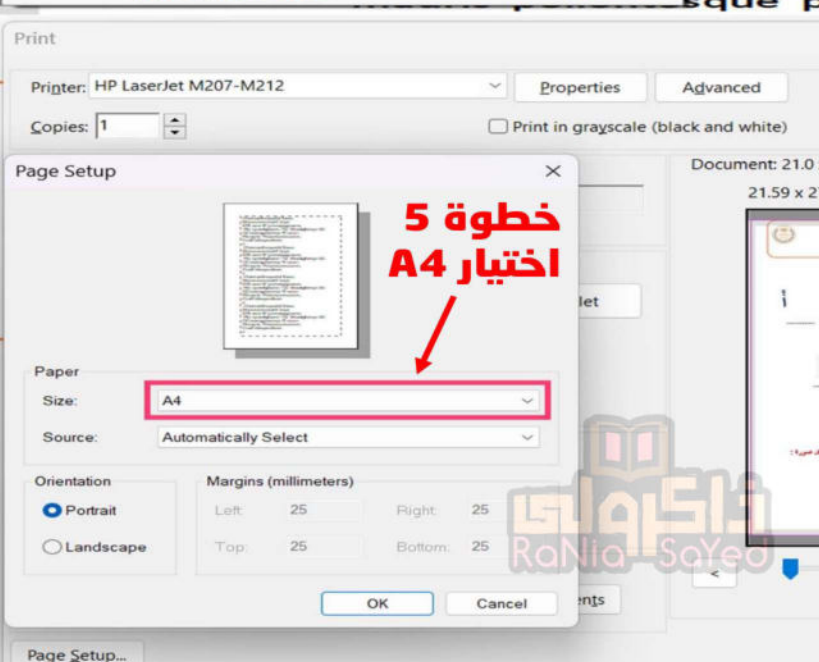
$$G + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + Z$$

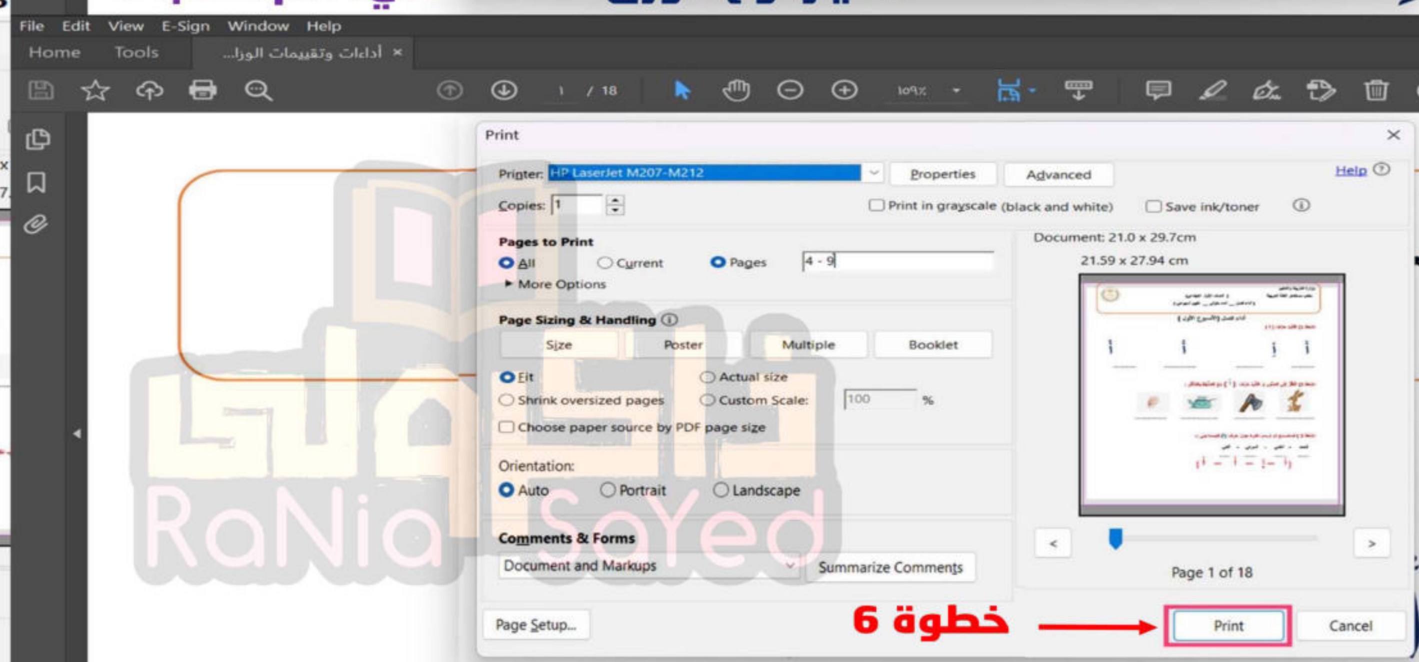
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









ذاكرولي RaNia SaYed

حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (2)

الترم الثانى





ثالثًا | نماذج امتحانات بعض المحافظات



مجاب عن بعضها



١ محافظة القاهرة — الفصل الدراسى الثانى

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.

(٢) حالة الموصل الكهربية التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه.

(٣) الصفات القابلة للانتقال من جيل لآخر.

(٤) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن.

هذه العلامة ← تشير إلى الأسئلة الخاصة بالأجزاء التى كانت مخصصة للاطلاع العام الماضى

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل مما يلى :

(١) الڤولتميتر / الأميتر / الريوستات / الأوميتر.

(٢) العيون الواسعة / الأذن المنفصلة / غمازات الوجه / الشعر الناعم.

(٣) الأنسولين / التستوستيرون / البروچستيرون / الإستروچين.

(٤) الكالسيوم / الفضة / الألومنيوم / الماغنسيوم.

(جـ) ما اسم الغاز الناتج من الانحلال الحرارى لكبريتات النحاس ؟ **مع كتابة** المعادلة الكيميائية الرمزية.

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) القوة الدافعة الكهربية لثلاثة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوالى تساوى .... ڤولت، علمًا بأن القوة الدافعة للعمود الواحد تساوى ٢ ڤولت. (٢ / ٤ / ٥ / ٦)

(٢) فى التفاعل الكيميائى المقابل : $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$
يكون العامل المؤكسد هو .... (H_2 / CuO / Cu / O_2)

(٣) تقاس شدة التيار بوحدة .... (أوم / أمبير / كولوم / ڤولت)

(٤) إنزيم الأوكسيديز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروچين ويتصاعد غاز .... (الهيدروچين / النيتروچين / الأكسچين / الفلور)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل <u>اختزال</u>.

(٢) انتزع مندل الأسدية من أزهار النباتات قبل نضج المتك حتى لا يحدث تلقيح <u>خلطى</u>.

(٣) ينتج التيار <u>المستمر</u> من المولدات الكهربية مثل الدينامو.

(٤) العوامل الوراثية <u>تتضاعف</u> عند تكوين الأمشاج طبقًا للقانون الأول لمندل.

(جـ) علل : (١) يُطلق على الغدة النخامية «سيدة الغدد».

(٢) ← التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.

٣ **(أ) اذكر الاسم العلمى الدال على كل مما يأتى :**

(١) غاز ينتج من تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٢) غدة تفرز هرمونًا يخفض مستوى السكر فى الدم.

(٣) جهاز يستخدم فى قياس المقاومة الكهربية فى الدائرة الكهربية.

(٤) مركبات كيميائية تكون بطيئة فى تفاعلاتها.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) مادة تغير من معدل التفاعل دون أن تتغير	(١) الكولوم.
(٢) أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات	(٢) العامل الحفاز.
(٣) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة	(٣) الفولت.
	(٤) الجينات.
(٤) الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته واحد أمبير فى الثانية الواحدة	(٥) التفاعل الكيميائى.

(جـ) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ١٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت.

---

٤ **(أ) أكمل العبارات التالية :**

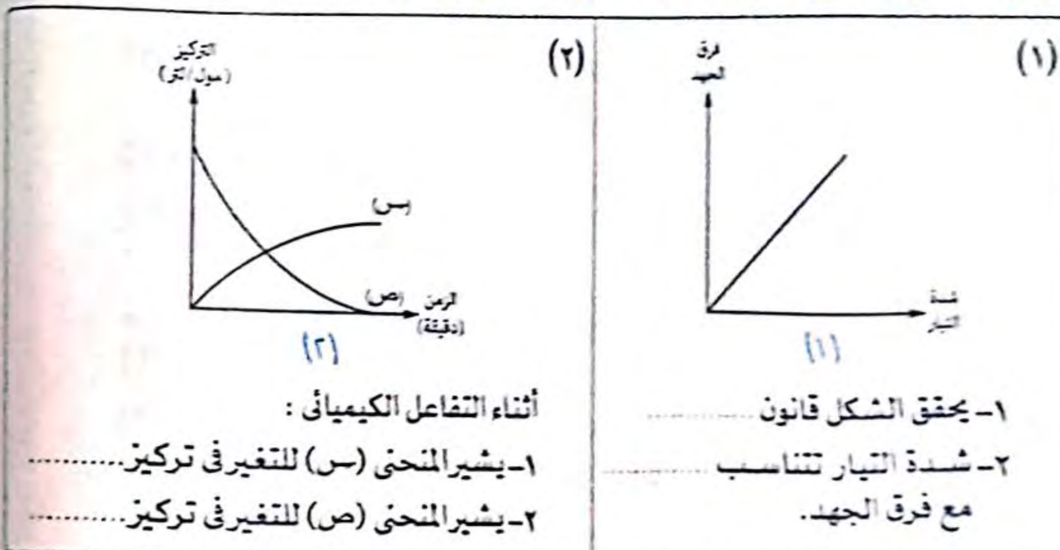
(١) الصفة التى تختفى فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل هى الصفة ....

(٢) المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكك إلى ....

(٣) التيار الناتج من الخلايا الكهروكيميائية يسمى التيار ....

(٤) تفاعلات الإحلال المزدوج بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين ....

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(١)

١- يحقق الشكل قانون ....

٢- شدة التيار تتناسب .... مع فرق الجهد.

(٢)

أثناء التفاعل الكيميائى :

١- يشير المنحنى (س) للتغير فى تركيز..........

٢- يشير المنحنى (ص) للتغير فى تركيز..........

(جـ) وضح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج من تزاوج نباتين كلاهما أحمر الأزهار هجين، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (R) وللجين المتنحى بالرمز (r)، **وما نسبة الأفراد الناتجة ؟**



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :**

(١) تنحل معظم كبريتات الفلزات عند تسخينها إلى أكسيد الفلز ويتصاعد غاز ....

(٢) المواد الكيميائية التي تعمل على تنظيم وتنسيق معظم الأنشطة والوظائف الحيوية بجسم الإنسان هي ....

(٣) معظم التفاعلات الكيميائية تزداد سرعتها .... درجة الحرارة.

(٤) يفرز هرمون الأدرينالين المسئول عن تحفيز أعضاء الجسم لحالات الطوارئ من ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٣ كولوم لموصل فرق الجهد بين طرفيه ٤ ڤولت هي ١٢ جول. ( )

(٢) الخلايا الكهروكيميائية يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية. ( )

(٣) تسود صفة العيون الواسعة على صفة العيون الضيقة. ( )

(٤) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووي يسمى DNA وبروتين. ( )

(جـ) وضح بالمعادلة الرمزية الموزونة تفاعل الماغنسيوم مع محلول كبريتات النحاس.

---

٢ **(أ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :**

(١)	(٢)
محلول نترات الفضة محلول كلوريد الصوديوم	(٢) (١)
١- اذكر نوع التفاعل. ٢- ما لون الراسب المتكون ؟	١- ما اسم الجهاز ؟ ٢- اكتب اسم الجزء (١).

(ب) اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مركبات تفاعلاتها الكيميائية سريعة حيث تتم بين أيوناتها.

(٢) النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار الكهربي المار فيه.

(٣) تيار كهربي متغير الشدة والاتجاه يسري في اتجاهين متعاكسين.

(٤) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(جـ) ما النتيجة المترتبة على زيادة إفراز هرمون النمو أثناء مرحلة الطفولة ؟

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الجهاز المستخدم لقياس شدة التيار الكهربى هو .... (الريوستات / الفولتميتر / الأميتر / الأوميتر)

(٢) فى حالة توصيل أربعة أعمدة على التوازى القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ فولت، تكون القوة الدافعة الكهربية للبطارية الناتجة .... فولت. (١,٥ / ٢ / ٣ / ٦)

(٣) يعد التفاعل المعبر عنه بالمعادلة : $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$

تفاعل .... (تعادل / أكسدة واختزال / إحلال بسيط / إحلال مزدوج)

(٤) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائى يعتبر النحاس أكثر نشاطًا من .... (الفضة / الألومنيوم / الحديد / الرصاص)

(٥) يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له المتعاملين مع المواد المشعة من الإشعاع عن .... مللى سيفرت فى السنة. (٥ / ١٥ / ٢٠)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) أطلق اسم <u>الصفات الوراثية</u> على بعض الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر.

(٢) يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز **<u>النيتروجين</u>**.

(٣) تبعًا للقانون الثانى لمندل النسبة المندلية لكل زوج من زوجى الصفات الموروثة فى الجيل الثانى <u>٢ : ٢</u>

(٤) الألعاب النارية مثال للتفاعلات الكيميائية التى تتم فى عدة <u>شهور</u>.

(جـ) علل : يُوصل جهاز الفولتميتر بين طرفى المصدر الكهربى فى الدائرة الكهربية المفتوحة.

---

٤ (أ) أجب عما يلى :

أولًا : (١) اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج فى المعادلة الآتية :



$2Na + 2H_2O \longrightarrow .... + H_2\uparrow +$ حرارة

(٢) للعوامل الحفازة دور أثناء التفاعلات الكيميائية بعضها يسمى حفزًا موجبًا والآخر يسمى حفزًا سالبًا، ما الفرق بينهما ؟

ثانيًا : تزاوج نبات بازلاء أصفر البذور نقى (YY) مع نبات بازلاء أخضر البذور (yy)، وضح على أسس وراثية :

(١) التركيب الجينى للأمشاج. (٢) نسبة أفراد الجيل الأول.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الأوم	(١) هو تفاعل حمض وقلوى لتكوين ملح وماء.
(٢) سرعة التفاعل الكيميائى	(٢) تكون ق للبطارية = ق للعمود الواحد × عدد الأعمدة المتماثلة.
(٣) التعادل	(٣) هو مقاومة موصل يمر به تيار كهربى شدته ١ أمبير وفرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.
(٤) فى حالة التوصيل على التوالى	(٤) تزداد بزيادة تركيز المواد المتفاعلة.

(جـ) ماذا يحدث فى حالة حصول فرد على جين واحد على الأقل سائد من أحد الأبوين ؟



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عند إضافة محلول نترات الفضة لمحلول كلوريد الصوديوم، فإنه يتكون راسب .... من كلوريد الفضة.

Ⓐ أسود Ⓑ أبيض Ⓒ أزرق Ⓓ بنى

(٢) انتزع مندل الأسدية من أزهار النباتات قبل نضج متوكها وذلك ليمنع حدوث ....

Ⓐ التلقيح الذاتى. Ⓑ التلقيح الخلطى.
Ⓒ التلقيح الصناعى. Ⓓ التلقيح الذاتى والخلطى معًا.

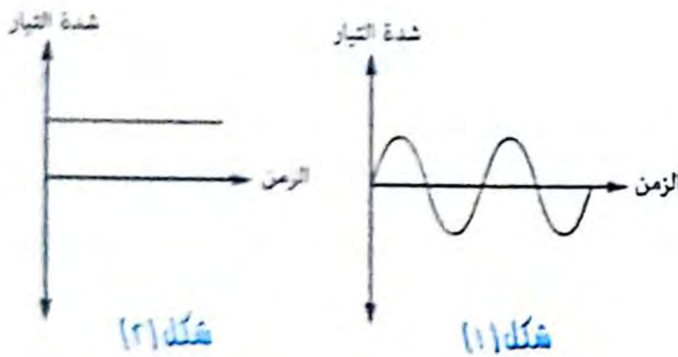
(٣) يستخدم جهاز الأوميتر لقياس .... بالدائرة الكهربية.

Ⓐ فرق الجهد Ⓑ شدة التيار Ⓒ كمية الكهربية Ⓓ المقاومة الكهربية

(٤) الهرمون الذى يقوم بتحفيز الكبد على إطلاق سكر الجلوكوز هو ....

Ⓐ الثيروكسين. Ⓑ الأنسولين. Ⓒ الإستروجين. Ⓓ الجلوكاجون.

(ب) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :



(١) ما نوع التيار الكهربى فى كل من الشكلين (١)، (٢) ؟

(٢) ما اسم المصدر الكهربى الذى يولد التيار الناتج فى كل من الشكلين (١)، (٢) ؟

(جـ) عرف : متسلسلة النشاط الكيميائى.

---

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

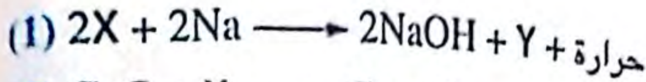
(١) فى عمليتى الأكسدة والاختزال يكون عدد الإلكترونات المفقودة أقل من عدد الإلكترونات المكتسبة. ( )

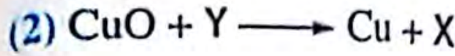
(٢) يتم توصيل الأعمدة الكهربية المتماثلة على التوالى للحصول على قوة دافعة كهربية ضعيفة. ( )

(٣) تقوم الغدد الصماء بإفراز ما يزيد عن ٥٠ هرمونًا فى جسم الإنسان. ( )

(٤) فى بداية التفاعل الكيميائى تكون نسبة تركيز المتفاعلات ١٠٠٪ ( )

(ب) ادرس المعادلتين الآتيتين، ثم أجب :





(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من X ، Y
(٢) اذكر نوع التفاعل فى كل من المعادلتين (1) ، (2).

(جـ) علل لما يأتى :
(١) يُعرف القانون الأول لمندل بقانون انعزال العوامل.
(٢) يتكون راسب أحمر عند إضافة فلز الخارصين إلى محلول كبريتات النحاس.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :
(١) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.
(٢) الشحنة المنقولة بواسطة تيار ثابت شدته ١ أمبير فى الثانية الواحدة.
(٣) المادة التى تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.
(٤) الصفة الوراثية التى تختفى فى أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل.

(ب) لديك الأدوات الآتية : (ڤولتميتر / أميتر / مقاومة ثابتة / مقاومة متغيرة / مفتاح / أسلاك كهربية / ٣ أعمدة كهربية متصلة على التوالى).
(١) ارسم دائرة كهربية توضح العلاقة بين شدة التيار الكهربى وفرق الجهد.
(٢) إذا علمت أن القوة الدافعة الكهربية لكل عمود فى الدائرة الكهربية السابقة تساوى ٢ ڤولت، احسب قيمة المقاومة الثابتة إذا كانت قراءة الأميتر تساوى ٦ أمبير.

(جـ) اذكر أهمية كل من :
(١) إفراز هرمون النمو فى جسم الإنسان.
(٢) زيادة درجة الحرارة فى التفاعلات الكيميائية.

---

٤ (أ) وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج فأرين كلاهما أسود هجين علمًا بأن اللون الأسود يمثل الصفة السائدة ويرمز لجين صفة اللون الأسود بالرمز (B) واللون البنى يمثل الصفة المتنحية ويرمز لجين صفة اللون البنى بالرمز (b).

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :
(١) عند استخدام ٣ جرام من العامل المساعد فى إجراء تجربة، فإن كتلته الناتجة من التفاعل أقل من ٣ جرام.
(٢) انتقال الشحنات الكهربية بين موصلين يعتمد على شدة التيار الكهربى بينهما.
(٣) تعتبر شحمة الأذن المتصلة من الصفات الوراثية السائدة.
(٤) يُعتبر هرمون البروجستيرون مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية.
(٥) الوحدة الدولية لقياس الإشعاع الممتص بواسطة الجسم البشرى هى كورى.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :
(١) تفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين (وضح إجابتك بالمعادلة الكيميائية فقط).
(٢) ترك الطعام خارج الثلاجة لمدة طويلة.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل.

(٢) مادة تغير من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تُستهلك فى التفاعل.

(٣) تدفق الشحنات الكهربية السالبة فى مادة موصلة (سلك معدنى).

(٤) مقاومة الموصل الذى يمر فيه تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.

(ب) ما النتائج المتوقعة فى كل مما يلى :

(١) تقسيم مكعب من الخارصين لمكعبات صغيرة بالنسبة لسرعة تفاعل الخارصين مع حمض HCl

(٢) توصيل موصل (X) جهده ٦ فولت مع موصل (Y) جهده ٩ فولت بالنسبة لاتجاه انتقال الشحنات الكهربية.

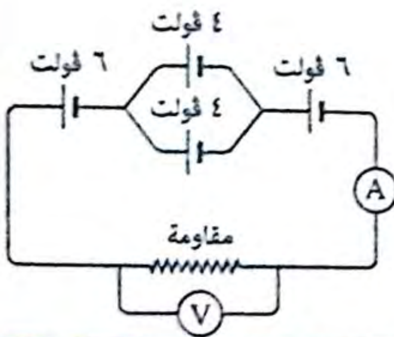
(٣) وضع قرص فوار فى ماء بارد بدلًا من الماء الساخن بالنسبة لسرعة التفاعل.

(٤) نقص إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة.

(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة، قراءة الأميتر ١,٦ أمبير ، أوجد :

(١) قيمة قراءة الفولتميتر.

(٢) قيمة المقاومة الكهربية فى الدائرة الكهربية.



---

٢ **(أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، ثم اكتب العبارة كاملة فى ورقة إجابتك :**

(A)	(B)
(١) تفاعل حمض وملح	(١) مسئول عن إظهار صفة وراثية فى الكائنات الحية.
(٢) المفتاح الكهربى يستخدم فى	(٢) $Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$
(٣) الريوستات المنزلق	(٣) فتح وغلق الدائرة الكهربية.
(٤) الجين	(٤) تستخدم فى التحكم فى شدة التيار الكهربى المار فى الدائرة الكهربية.
	(٥) تقوم بمعالجة الغازات الضارة الناتجة عن احتراق الوقود.
	(٦) $Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2\uparrow$

(ب) ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين فى الفراغ المناسب :

(الجلوكاجون / مستمر / الثيروكسين / الأوكسيديز / متردد / الأنسولين)

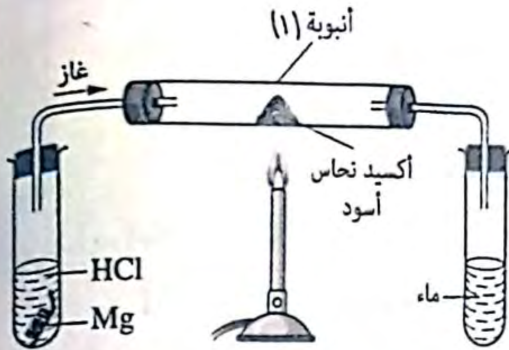
(١) يتم إفراز .... عند انخفاض مستوى سكر الجلوكوز فى الدم.

(٢) التيار الكهربى الناتج من المولد الكهربى (الدينامو) تيار ....

(٣) إنزيم .... يوجد فى البطاطا ويعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائى.

(٤) هرمون .... يقوم بدور رئيسى فى عمليات التحول الغذائى بالجسم.

(جـ) قام مجموعة من الطلاب بتصميم التجربة الموضحة أمامك فى معمل المدرسة :



(١) عبر بمعادلة كيميائية عن تفاعل الغاز الناتج مع أكسيد النحاس فى الأنبوبة (١).

(٢) اكتب اسم العامل المختزل فى تفاعل أكسيد النحاس مع الغاز.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

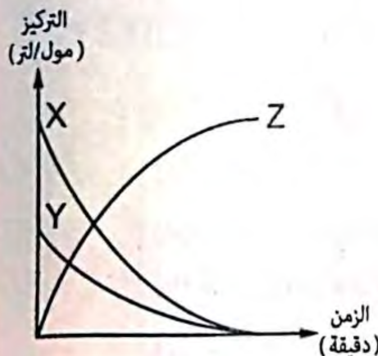


(١) فى الدائرة المقابلة : المقاومة الكهربية تساوى ٨ أوم، عند زيادة فرق الجهد الكهربى بين طرفيها إلى الضعف، تكون قيمة المقاومة الكهربية ....

(١٦ أوم / ٨ أوم / ٤ أوم / ٢ أوم)

(٢) يرمز لجين اللون الأحمر فى أزهار البازلاء بالرمز (R) ولجين اللون الأبيض بالرمز (r) وكانت الأفراد الناتجة من تزاوج فردين أبويين تحمل أزهار حمراء بنسبة ٥٠٪ وأزهار بيضاء بنسبة ٥٠٪ يكون التركيب الجينى للفردين الأبويين هو ....

(Rr ×.Rr / Rr × rr / RR × RR / RR × Rr)



(٣) الشكل البيانى المقابل : يمثل العلاقة البيانية بين (التركيز - الزمن) لتفاعل كيميائى فتكون المواد المتفاعلة هى ....

(المادتين Y ، X / المادة Z فقط / المادتين X ، Z / المادة X فقط)

(٤) يستخدم لقياس المقاومة الكهربية جهاز ....

(الفولتميتر / الأوميتر / الأميتر / الهيدروميتر)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) السبيل الوحيد لوصول الهرمون إلى الخلايا المستهدفة هو القنوات.

(٢) وحدة قياس شدة التيار الكهربى تكافئ وحدة چول/أمبير.كولوم.

(٣) يتم توصيل الأميتر فى دائرة كهربية لقياس فرق الجهد الكهربى على التوازى.

(٤) يحمل الفرد النقى چين للصفة السائدة وچين آخر للصفة المتنحية.

(٥) تحتوى أنوية ذرات العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

(جـ) من خلال التفاعل المقابل :

$NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$ س + ص↓

اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (س) ، (ص).

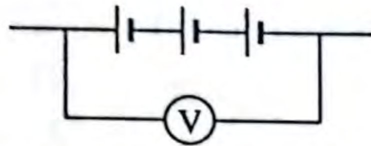
---

٤ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) موصل كهربى يمر به تيار شدته ٤ أمبير خلال ٦ ثانية، تكون كمية الكهربية المارة فيه ....

(٢) .... $\xrightarrow{\Delta} CuO + H_2O\uparrow$

(٣) فى الشكل المقابل : عدة أعمدة كهربية متماثلة متصلة معًا إذا كانت قراءة الڤولتميتر ٦ ڤولت تكون ق.د.ك للعمود الكهربى الواحد ....



(٤) مروحة تعمل على فرق جهد ٨ ڤولت وتيار شدته ١,٥ أمبير فيكون الشغل المبذول خلال زمن ٤ ثوان ....

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يأتى :

(١) صفة الشعر الناعم / صفة العيون الواسعة / صفة وجود غمازات / صفة عدم وجود النمش.

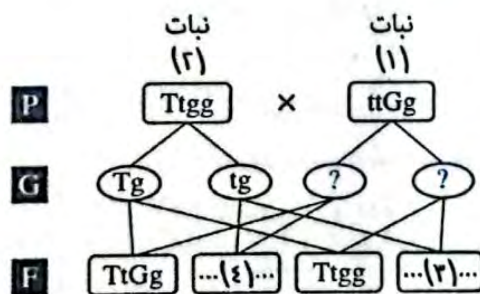
(٢) سرعة الانفعال / نمو مستمر فى عظام الأطراف / نقص الوزن / جحوظ العينين.

(٣) تيار موحد الشدة والاتجاه / يمكن نقله لمسافات طويلة / ينتج من العمود الجاف / يستخدم فى الطلاء الكهربى.

(٤) التستوستيرون / الأدرينالين / الإستروچين / البروچستيرون.

(جـ) أمامك مخطط تلقيح نباتين،

صفة طول الساق (T) سائدة على قصر الساق (t) ولون القرون الخضراء (G) سائد على لون القرون الصفراء (g) :



(١) اكتب الصفات المظهرية للنبات رقم (١).

(٢) اكتب الرموز التى تعبر عن التركيب الوراثى للنباتين (٣) ، (٤).

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) تفاعلات يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر فى محلول أحد مركباته بشرط أن يكـ
العنصر الذى سيحل محل غيره أكثر نشاطًا منه.

(٢) عملية تحول Br إلى Br^-

(٣) الهرمون الذى يضبط معدل سرعة نمو العضلات والعظام.

(٤) الخلايا التى يؤثر عليها الهرمون وتقع بعيدًا عن الغدة الصماء المفرزة له.

(٥) القوى اللازمة لربط مكونات النواة ببعضها والتغلب على قوى التنافر الموجودة بـ
البروتونات موجبة الشحنة وبعضها.

(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) جول/كولوم هى وحدة قياس .... ، بينما جول/كولوم. أمبير هى وحدة قياس ......

(٢) عند زيادة كمية الكهربية إلى الضعف ونقص زمن سريانها إلى النصف، فإن شدة التـ
سوف .... ، بينما عند زيادة زمن سريان الشحنة الكهربية إلى الضعف وظلت كـ
الكهربية ثابتة فإن شدة التيار سوف ....

(٣) فى نبات البازلاء يسود اللون الأخضر لـ............ على اللون الأصفر، بينما يسود الـ
الأصفر لـ............ على اللون الأخضر.

(٤) يتحكم فى كل صفة وراثية .... ينعزلان أثناء تكوين ....

(جـ) إذا كانت الرموز (A) ، (B) ، (C) ثلاثة مركبات كيميائية مختلفة يمثلها التفاعل الآتى :



$$A \xrightarrow{\Delta} B + C$$

فإذا كان المركب (B) أكسيد أسود اللون ، (C) هو غاز يعكر ماء الجير الرائق.

اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الثلاثة فى صورة معادلة كيميائية موزونة مما درست.

---

٢ **(أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوبة اختبار بها أكسيد زئبق أحمر أثناء تسخينها

(٢) استبدال برادة الحديد بقطعة منه لها نفس الكتلة عند تفاعلها مع حمض الهيدروكلوريـ
المخفف.

(٣) انعدام أو ضعف قوى التجاذب فى الذرة بين النواة وإلكترونات التكافؤ.

(٤) لمقاومة موصل إذا زاد فرق الجهد بين طرفيه إلى الضعف.

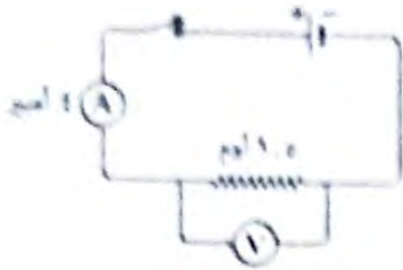
(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) في الشكل المقابل :

تكون قراءة الفولتميتر ....

وكمية الكهربية المارة بها في نصف

دقيقة هي .... كولوم.



(٢) كلما زاد طول سلك المقاومة المتغيرة المدمج في دائرة كهربية .... مقاومته و .... شدة التيار الكهربي المار به.

(٣) في التفاعل : $2Al + 6HCl \xrightarrow{dil} 2AlCl_3 + 3H_2$ « علمًا بأن العدد الذري للألومنيوم ١٣ ».

العامل المؤكسد هو .... والعامل المختزل هو ....

(٤) عند إضافة محلول .... إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أبيض من ....

(جـ) لاحظ المعلم أن أحد طلابه يشعر بعطش دائم وتعدد مرات التبول.

ما المرض المحتمل للطالب ؟ وما سببه ؟

---

٣ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) سرعة التفاعل الكيميائي لا تتأثر بوجود الإنزيمات. ( )

(٢) تنحل كبريتات النحاس بالحرارة إلى أكسيد النحاس وغاز ثاني أكسيد الكبريت. ( )

(٣) يمكن نقل التيار المتردد مسافات قصيرة. ( )

(٤) مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠ كولوم عبر مقطع موصل فرق الجهد بين طرفيه ٥٠ فولت هو ٥٠٠ جول. ( )

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) رتب العناصر الآتية تنازليًا تبعًا لدرجة نشاطها الكيميائي :

(Pb / Na / Al / Ag / Ca)

(٢) اذكر مثال لعامل حفاز موجب.

(٣) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقي العبارات :

(أزهارها خنثى / صعوبة زراعتها / قصر دورة حياتها / سهولة تلقيحها صناعيًا)

(٤) اذكر مثال لصفة متنحية في الإنسان.

(جـ) ثلاث أعمدة كهربية ق.د.ك لكل منها ٢ فولت، **وضح بالرسم فقط كيفية توصيلهم معًا لتحصل على بطارية ق.د.ك لها :**

(١) ٦ فولت. (٢) ٤ فولت.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترونًا من مستوى طاقتها الخارجى، فإنها ....

(تتأكسد فقط / تختزل فقط / تعتبر عامل مختزل فقط / تتأكسد وتعتبر عامل مختزل)

(٢) لزيادة سرعة التفاعل الآتى : $Mg + 2HCl \xrightarrow{dil} MgCl_2 + H_2$ يلزم ....

(خفض درجة الحرارة / إضافة المزيد من الهيدروچين / استخدام حمض هيدروكلوريك مركز / جميع ما سبق)

(٣) الصفة .... تكون دائمًا نقية. (المكتسبة / الوراثية / السائدة / المتنحية)

(٤) طبقًا للقانون الثانى لمندل فإن الصفة المتنحية تظهر فى الجيل الثانى بنسبة .... ٪

(١٠٠ / ٧٥ / ٥٠ / ٢٥)

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) كمية الكهربية المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر جهد كهربى ٢٢٠ ڤولت هى <u>١٠</u> كولوم.

(٢) يعتمد انتقال الشحنات الكهربية بين موصلين على <u>شدة التيار الكهربى</u> بينهما.

(٣) عند استخدام ٣ جم من عامل حفاز فى تفاعل كيميائى، فإن كتلته بعد انتهاء التفاعل الكيميائى تكون <u>أقل من</u> ٣ جم

(٤) يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز <u>النيتروچين</u>.

(جـ) عند تزاوج فأر ذكر أسود اللون مع أنثى سوداء اللون نتج بتزاوجهما أفراد سوداء اللون وأخرى بنية اللون. وضح على أسس وراثية التركيب الجينى للآباء والأمشاج، موضحًا النسبة بين الأفراد الناتجة من هذا التزاوج.



٦ محافظة المنوفية — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٢) مادة كيميائية تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.

(٣) الهرمون المسئول عن تحفيز أعضاء الجسم المختلفة للاستجابة فى حالات الطوارئ.

(٤) مرض ينتج عن نقص إفراز هرمون الثيروكسين لقلة اليود فى الطعام.

(ب) اذكر ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

(١) العالمان اللذان قاما بوضع نموذج لجزىء (DNA).

(٢) النبات الذى اختاره مندل لإجراء تجاربه فى علم الوراثة.

(٣) الجهاز الذى يستخدم فى تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

(٤) طريقة توصيل الأعمدة الكهربية المتماثلة فى الدائرة والتى يعبر عنها بالشكل الذى أمامك.



(جـ) عند إضافة قطع من الخارصين فى كأسين، الأول (A) به محلول كبريتات ماغنسيوم، والثانى (B) به محلول كبريتات نحاس، فحدث تفاعل فى أحدهما ولم يحدث فى الآخر :

(١) حدد أى من الكأسين حدث فيه التفاعل.

(٢) فسر لماذا لم يحدث تفاعل فى الكأس الآخر.

---

٢ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المادة التى تتفاعل مع الماء ويتصاعد غاز الهيدروجين	(١) الكولوم
(٢) العامل المؤكسد فى تفاعل الكلور ($_{17}Cl$) مع الصوديوم ($_{11}Na$)	(٢) تيار كهربى مستمر
(٣) يستخدم فى عملية الطلاء بالكهرباء	(٣) الكلور
(٤) كمية الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته واحد أمبير فى زمن واحد ثانية	(٤) تيار كهربى متردد
	(٥) الصوديوم
	(٦) الأوم

(ب) صوب ما تحته خط فى كل مما يلى :

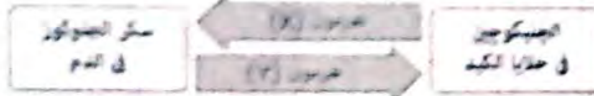
(١) تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف أسرع من تفاعل الخارصين مع نفس كمية الحمض.

(٢) الانحلال الحرارى لمركب كبريتات النحاس ينتج أكسيد النحاس الأسود وبخار الماء.

(٣) تقاس المقاومة الكهربية بجهاز الأميتر.

(٤) إذا كان الشغل المبذول لنقل كمية شحنة بين نقطتين يساوى ٢٥ جول وفرق الجهد بينهما ٥ ڤولت خلال زمن ٢ ثانية يمر فى موصل تيار شدته ٥ أمبير.

(جـ) من خلال الشكل الموضح أجب عما يلى :



(١) ما اسم الهرمون (X) ؟

(٢) متى يتم إفراز الهرمون (Y) ؟

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) يحدث تفاعل الإحلال المزدوج بين ذرات محاليل المركبين المتفاعلين. (   )

(٢) زيادة درجة حرارة التفاعل يجعل عدد التصادمات المحتملة بين جزيئات المتفاعلات أكثر فيزداد معدل التفاعل. (   )

(٣) يمكن تحويل التيار الكهربى المتردد إلى تيار كهربى مستمر. (   )

(٤) يمر تيار كهربى عبر الموصل عند تساوى الجهد الكهربى عند طرفيه. (   )

(٥) يهتم مشروع الجينوم البشرى بتأثير الطفرات المختلفة على عمل الجينات. (   )

(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يسمى بتفاعل ....

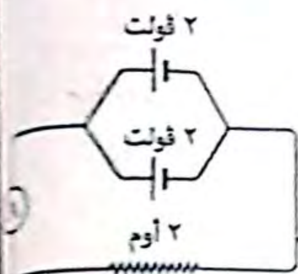
(٢) العملية الكيميائية التى ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين فى المادة أو نقص نسبة الهيدروجين هى ....

(٣) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى جيل آخر تسمى بالصفات ....

(٤) انتزع مندل الأسدية من أزهار النباتات قبل نضج المتك حتى لا يحدث تلقيح ....

(جـ) من الشكل المقابل :

ما هى قراءة جهاز الأميتر ؟



٤ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة لكل مما يلى :

(١) كربونات الصوديوم / حمض الهيدروكلوريك المخفف / ثانى أكسيد الكربون / الهيدروجين

(٢) العامل الحفاز / درجة الحرارة / تركيز النواتج / طبيعة المتفاعلات.

(٣) العيون الواسعة / عدم وجود غمازات / وجود النمش / الشعر الناعم.

(٤) كروموسوم / حمض نووى / حمض الهيدروكلوريك / بروتين.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) من المعادلة : $2A + 2CD \longrightarrow 2AD + C_2$ تعتبر تفاعل ....

ⓐ تعادل. ⓑ انحلال حرارى.

ⓒ إحلال مزدوج. ⓓ إحلال بسيط.

(٢) قانون أوم يربط بين ثلاث كميات فيزيائية، الأولى (A) تقاس بوحدة (كولوم/ثانية) والثانية (B) تقاس بوحدة (فولت/أمبير)، والثالثة (C) تقاس بوحدة (جول/كولوم) فإن الصيغة الصحيحة لقانون أوم هى ....

ⓐ $A = B \times C$ ⓑ $A = \frac{B}{C}$ ⓒ $C = B \times A$ ⓓ $C = \frac{B}{A}$

(٣) يعرف قانون انعزال العوامل بقانون ....

ⓐ الأول لمندل. ⓑ الثانى لمندل.

ⓒ أمبير. ⓓ التوزيع الحر للعوامل.

(٤) الغدة التى تفرز هرمون ينظم مقدار الماء بالجسم هى ....

ⓐ الغدة الدرقية. ⓑ الغدة النخامية.

ⓒ الغدتان الكظريتان. ⓓ غدة البنكرياس.

(جـ) من خلال فهمك لكيفية أداء الجينات لوظيفتها.

اذكر على الترتيب دور الجين لإنتاج بروتين الصفة الوراثية.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) من التفاعلات البطيئة نسبيًا، تفاعل ....

ⓐ صدأ الحديد. ⓑ الألعاب النارية.
ⓒ الزيت مع الصودا الكاوية. ⓓ تكوين النفط فى باطن الأرض.

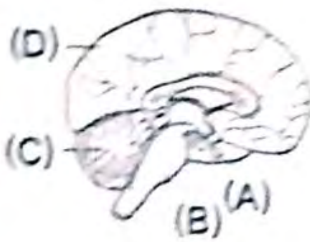
(٢) أى الأجهزة الآتية تعمل مع الغدد الصماء على تنظيم الأنشطة والوظائف الحيوية لجسم الإنسان ؟ ....

ⓐ الجهاز المناعى. ⓑ الجهاز العصبى. ⓒ الجهاز التنفسى. ⓓ الجهاز التناسلى.

(٣) فى كل دورق من الدوارق التالية تم إضافة ٥ جم من كربونات الكالسيوم إلى ٢٠ سم³ من حمض الهيدروكلوريك، فى أى منهم يتم التفاعل بشكل أسرع ؟



(٤) الشكل المقابل يمثل تركيب المخ، ما الغدة المسئولة عن إفراز الهرمون المنشط للغدتين الكظريتين ؟ ....



ⓐ (A) ⓑ (B)
ⓒ (C) ⓓ (D)

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

♀ \ ♂	YR	Yr
Yr	YYRr	(١)
yR	(٢)	YyRr

١- اكتب التركيب الجينى للأفراد (١) ، (٢).

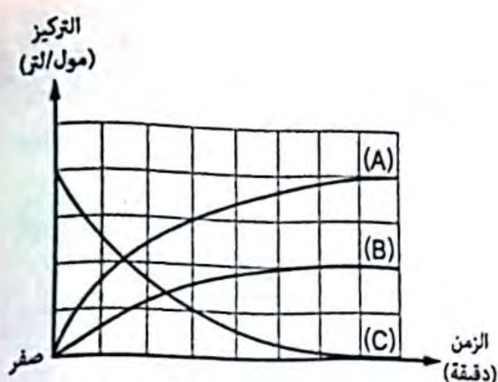
٢- أكمل : الصفة التى تظهر على جميع أفراد الجيل الأول طبقًا لقوانين مندل هى الصفة ....، بينما الصفة التى تختفى من جميع أفراد الجيل الأول هى الصفة ....

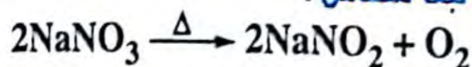
(٢)

(١) (٢)

اذكر سبب عدم إضاءة المصباح فى كل من الدائرتين (١) ، (٢).

(جـ) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تركيزات المتفاعلات والنواتج مع الزمن، تبعًا للتفاعل :





$$2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2$$

(١) أى المنحنيات يعبر عن تركيز المواد الآتية :

١- نترات الصوديوم.

٢- غاز الأكسجين.

٣- نيتريت الصوديوم.

(٢) ما نسبة تركيز النواتج فى نهاية التفاعل ؟

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مركبات بطيئة فى تفاعلاتها وتوجد على هيئة جزيئات غير قابلة للتفكك أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) كمية فيزيائية وحدة قياسها تكافئ جول/ڤولت.

(٣) كيس قابل للانتفاخ، يوجد فى السيارات الحديثة كوسيلة أمان فى المواقف الطارئة.

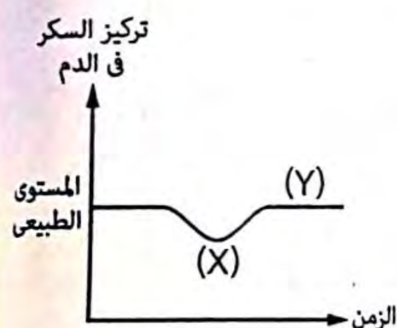
(٤) تيار كهربى ينتج من تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية بواسطة الدينامو.

(٥) الخريطة الوراثية التى توضح المجموعة الكاملة للجينات الموجودة بالكروموسومات البشرية.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(٢)	(١)
٢ ڤولت ٢ ڤولت — ٢ ڤولت — A — ٣ أوم	$CuSO_4$ $\xrightarrow[(X)]{\Delta}$ SO_3 + (١) + $\xrightarrow[(Z)]{\Delta}$ (٣) + $H_2O\uparrow$ (راسب أحمر) $2Na$ + $2H_2O$ $\xrightarrow{(Y)}$ $2NaOH$ + (٢)
أوجد : ١- القوة الدافعة الكهربية للبطارية. ٢- قراءة الأميتر.	١- اكتب الصيغة الكيميائية للمواد المشار إليها بالأرقام : (١)، (٢)، (٣). ٢- اذكر نوع التفاعل الكيميائى (Y).

(جـ) من الشكل البيانى المقابل :



ما الهرمون الذى يسبب التغير فى تركيز السكر فى الدم من (X) إلى (Y) ؟

وما الغدة المفرزة له ؟

٣ **(أ) (١) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :**

١- ڤولت/أمبير / كولوم/ثانية / ڤولت.ثانية/كولوم / أوم.

٢- الڤولتميتر / الأميتر / الأمبير / الأوميتر.

(٢) فى الشكل المقابل، يتفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف :



١- **اكتب** المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على التفاعل الحادث.

٢- **ماذا يحدث** عند استبدال الخارصين بالنحاس ؟

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) عند تلقيح نبات بازلاء أحمر الأزهار نقى مع نبات أبيض الأزهار، ينتج نباتات جميعها صفراء الأزهار.

(٢) فى التفاعل : $CuO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$ يكون الهيدروچين عاملًا مؤكسدًا.

(٣) عند تكوين الأمشاج فى نبات تركيبه الچينى TtRr فإن الأمشاج التى تركيبها TR تكون نسبتها ٧٥٪

(٤) عند إضافة ٢ جرام من عامل حفاز إلى تفاعل كيميائى فإن كتلة العامل الحفاز فى نهاية التفاعل تساوى ١ جرام.

(جـ) وضح بالرسم كيفية توصيل ثلاثة أعمدة كهربية القوة الدافعة الكهربية لكل عمود من العمودين الأول والثانى ١,٥ ڤولت، وللعمود الثالث ٣ ڤولت،

للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها :

(١) ٦ ڤولت. (٢) ٤,٥ ڤولت.

---

٤ **(أ) (١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

١- أغلب العوامل المساعدة تزيد من سرعة التفاعل وتسمى ....

٢- يوجد فى معظم السيارات الحديثة .... لمعالجة الغازات الضارة الناتجة عن احتراق الوقود قبل طردها.

٣- شحمة الأذن المتصلة من الصفات المندلية .... فى الإنسان.

(٢) تزوج رجل من امرأة كلاهما قادر على لف اللسان، فأنجبا طفلًا غير قادر على لف اللسان، فإذا علمت أن چين القدرة على لف اللسان يرمز له بالرمز (R)، **اكتب التركيب الچينى للأبوين.**

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يُظهر الچين السائد أثره سواء كان مصحوبًا بچين سائد أو متنحى. ( )

(٢) التيار الذى يغذى المنازل والمصانع تيار مستمر. ( )

(٣) يدخل عنصر الحديد فى تركيب هرمون الثيروكسين. ( )

(٤) يسبب الزئبق تآكل للذهب عند تلامسهما معًا، لأنه أنشط منه كيميائيًا. ( )

(جـ) الشكل المقابل يوضح الأعداد الناتجة عن تزاوج نباتى بازلاء كلاهما طويل الساق :

(١) اذكر التركيب الوراثى للآباء.

(٢) استخدم الرموز فى التعبير عن هذا التزاوج.





٨ محافظة الدقهلية

الفصل الدراسى الثانى

مجاب عنه

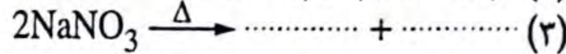
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) ينتج .... من الخلايا الكهروكيميائية، وينتج .... من المولدات الكهربية.

(٢) (جول/كولوم. أوم) تكافئ .... وهى وحدة قياس ....

(٣) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta}$ .... + ...



(٤) هرمون .... وظيفته معاكسة لوظيفة هرمون الإنسولين ويقوم .... بإفرازهما.

(٥) من أمثلة العناصر المشعة .... و ....

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

(٢) أعضاء تفرز الهرمونات وتصبها فى مجرى الدم مباشرةً.

(٣) كمية فيزيائية وحدة قياسها تكافئ (ڤولت.كولوم).

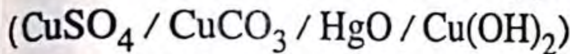
(٤) مادة كيميائية تزيد من سرعة التفاعلات البيولوجية فى الكائن الحى.

(جـ) مصباح كهربى مقاومته ٢٤ أوم وفرق الجهد بين طرفيه ١٢ ڤولت، احسب مقدار الشغل اللازم لإضاءة المصباح ٥ دقائق.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) أى المواد التالية لا تعطى ناتج أسود عند تسخينها ؟ ....



($CuSO_4$ / $CuCO_3$ / HgO / $Cu(OH)_2$)

(٢) إذا زاد فرق الجهد بين طرفى موصل للضعف عند درجة حرارة معينة، فإن مقاومة الموصل .... (تزداد للضعف / تقل للنصف / لا تتغير / تقل للربع)

(٣) عند تزاوج ذكر وأنثى كلاهما يحمل التركيب الوراثى (Bb)، فإن النسبة بين عدد الأبناء التى تحمل التركيب (BB) إلى عدد الأبناء الكلى .... (١ : ٢ / ٣ : ٤ / ٢ : ٤ / ١ : ٤)

(٤) كمية الشحنة الكهربية التى تمر خلال مقطع موصل فى الثانية الواحدة تُقاس بوحدة .... (كولوم / أمبير / ڤولت / أوم)

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) يعمل هرمون الإستروجين على ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٢) يمكن التحكم فى شدة التيار المار فى الدائرة الكهربية باستخدام الأعمدة الكهربية.

(٣) تفاعل حمض مع قلوى ينتج أكسيد فلز وماء.

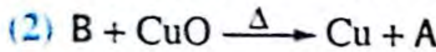
(٤) يعبر التفاعل : $Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$ عن عملية انحلال.

(جـ) وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج نبات طماطم ثماره حمراء اللون (Rr) مع آخر ثماره خضراء اللون، ثم اذكر صفات الجيل الناتج ونسبة الأفراد الناتجة.

---

٣ (أ) أولًا : من المعادلتين المقابلتين :


(1) $2A + 2Na \longrightarrow 2NaOH + B$


(2) $B + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + A$

(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (A) ، (B).

(٢) ما نوع كل من التفاعلين (1) ، (2) ؟

(٣) كيف تكشف عن الناتج (B) ؟

ثانيًا : اكتب التركيب الجينى للأفراد التى ينتج عنها الأمشاج التالية :

(١) (A ، a). (٢) (YR ، Yr).

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الأمبير / الأوميتر / الفولتميتر / الأميتر.

(٢) الصوديوم / الكالسيوم / الفضة / البوتاسيوم.

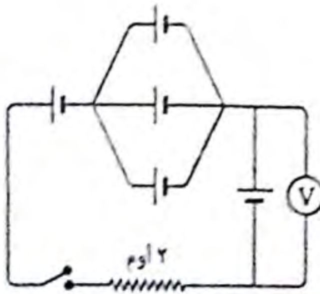
(٣) لون الجلد / لون الشعر / فصيلة الدم / تعلم السباحة.

(٤) المقاومة الكهربية / كمية الشحنة الكهربية / فرق الجهد / شدة التيار.

(جـ) فى الشكل المقابل، ٥ أعمدة كهربية متماثلة القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ٣ ڤولت، احسب :

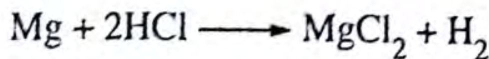
(١) قراءة الڤولتميتر.

(٢) شدة التيار المار فى المقاومة ٢ أوم عند غلق الدائرة.



---

٤ (أ) أولًا : فى التفاعل المقابل، حدد :


$Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

[Mg = 12 , H = 1 , Cl = 17]

(١) العامل المؤكسد.

(٢) العامل المختزل.

ثانيًا : من المسئول عن كلًا من :

(١) حمل المعلومات الوراثية داخل الكروموسوم.

(٢) تحفيز عملية نمو بطانة الرحم.

(ب) أولًا : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تستخدم مادة .... كعازل كهربى فى صناعة الأجهزة.

(التيتانيوم / الألومنيوم / البورسلين / القصدير)

(٢) ينعزل عاملى الصفة الوراثية عن بعضهما عند تكوين ....

(الأمشاج / البذور / الثمار / المناسل)

ثانيًا : اذكر الحالة المرضية الناتجة عن :

(١) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين.

(٢) نقص إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة.

(ج) علل لما يأتى :

(١) تحفظ الأطعمة فى مجمد الثلاجة. (٢) تقل شدة التيار المار فى موصل بزيادة طوله.

٩ محافظة الإسماعيلية — الفصل الدراسى الثانى



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) عملية .... هى عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.

(٢) نقص هرمون .... فى مرحلة الطفولة يسبب القزامة عند الإنسان.

(٣) $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$ .... $+ AgCl \downarrow$

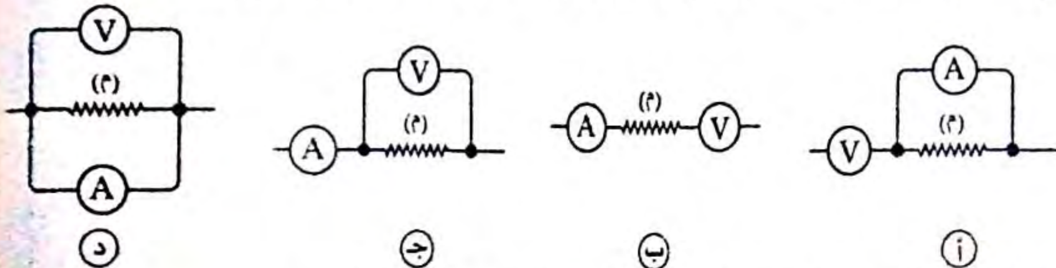
(٤) تفرز الغدتان .... هرمون الأدرينالين الذى يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة فى حالات الطوارئ.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) قام مندل بتغطية .... أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح خلطى.

Ⓐ متوك Ⓑ سبلات Ⓒ بتلات Ⓓ مياسم

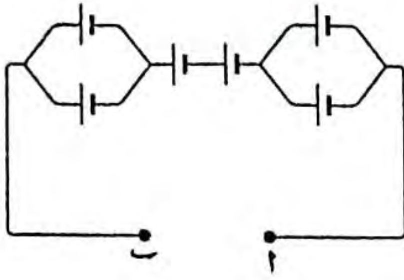
(٢) الشكل .... يمثل جزء من دائرة كهربية متصل بها أميتر وفولتميتر بطريقة صحيحة.



(٣) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره صفراء اللون مجعدة الشكل هو ....

Ⓐ YYrr Ⓑ yyRR Ⓒ yyrr Ⓓ YYRR

(٤) فى الشكل المقابل : القوة الدافعة الكهربية بين طرفى الدائرة = ... ڤولت، علمًا بأن القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد = ٢ ڤولت.



(أ) ٦ (ب) ٨

(جـ) ١٠ (د) ١٢

(جـ) علل لما يأتى :

(١) رغم أن الألومنيوم يسبق الخارصين فى متسلسلة النشاط الكيميائى، إلا أنه يتأخر عنه عمليًا فى التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

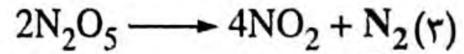
(٢) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى كل مما يلى :

(١) عندما تزداد شدة التيار الكهربى المار فى مقاومة ما، يقل فرق الجهد بين طرفيها عند ثبوت درجة الحرارة.

(٢) تحل بعض الفلزات محل هيدروجين الماء، مكونة كربونات الفلز.

(٣)  $2N_2O_5 \longrightarrow 4NO_2 + N_2$

(٤) من خصائص التيار الكهربى المستمر، أنه متغير الشدة والاتجاه.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يأتى :

(١) البوتاسيوم / الذهب / الصوديوم / الكالسيوم.

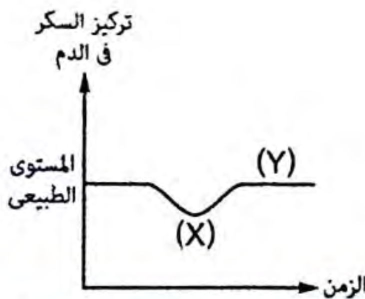
(٢) الأمبير / الڤولت / الأوميتر / الأوم.

(٣) طبيعة المتفاعلات / تركيز المتفاعلات / درجة حرارة التفاعل / حجم النواتج.

(٤) ڤولتميتر / عمود كهربى / بطارية / مولد كهربى.

(جـ) من الشكل البيانى المقابل :

ما الهرمون الذى يسبب التغير فى مستوى السكر فى الدم من (X) إلى (Y) ؟ وما الغدة المفرزة له ؟



---

٣ (أ) اذكر أهمية أو استخدامًا واحدًا لكل مما يأتى :

(١) الوسائد الهوائية فى السيارات. (٢) الدينامو.

(٣) إنزيم الأوكسيديز فى البطاطا. (٤) المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق).

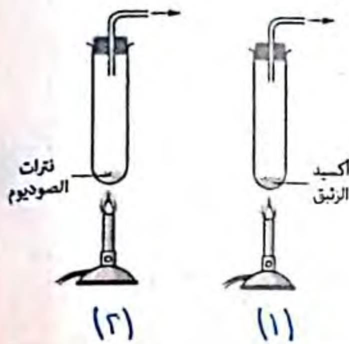
(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
غاز الهيدروجين حمض هيدروكلوريك مخفف ماغنسيوم اذكر اقتراحًا لزيادة كمية غاز الهيدروجين المتصاعد.	ما نوع الصفة الوراثية الموضحة بالشكل ؟	مسحوق NaOH HCl ما نوع التفاعل الحادث فى الأنبوبة ؟	tt × TT نبات بازلاء قصير — نبات بازلاء طويل أكمل : النسبة المئوية للنباتات الطويلة الناتجة فى الجيل الأول عن هذا التزاوج = ... ٪

(جـ) احسب فرق الجهد بين طرفى موصل شدة التيار المار به ٥ أمبير لمدة ١٠ ثوانى، علمًا بأن الشغل المبذول ٢٠٠ جول.

---

٤ (أ) قارن بين كل مما يأتى :



(١) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة
«من حيث : التعريف».

(٢) الأنبوبة (١) و الأنبوبة (٢) فى الشكل المقابل
«من حيث : لون المادة بعد التسخين».

(٣) القانون الأول لمندل و القانون الثانى لمندل
«من حيث : الاسم الذى يطلق على كل منهما».

(٤) المركبات التساهمية و المركبات الأيونية
«من حيث : سرعة التفاعل الكيميائى».

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٢) حالة الموصل الكهربية التى تُبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وُصِّل بموصل آخر.

(٣) أجزاء من DNA الموجودة على الكروموسومات تتحكم فى الصفات الوراثية للفرد.

(٤) غدة تقع أسفل المخ وتتكون من فصين كل منهما يُفرز العديد من الهرمونات.

(جـ) تزوج رجل من امرأة كلاهما قادرًا على لف اللسان فأنجبا طفلًا غير قادر على لف اللسان، فإذا علمت أن جين القدرة على لف اللسان يُرمَز له بالرمز (R)،
اكتب فقط التركيب الجينى للأبوين والطفل.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل ....

(٢) فى بداية التفاعل الكيميائى تكون نسبة تركيز المتفاعلات تساوى .... ٪

(٣) يقوم هرمون .... بضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٤) .... غدة مزدوجة الوظيفة.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يعتمد انتقال الشحنة بين موصلين على كمية الشحنة الكهربية فى كل منهما. (   )

(٢) تنتج الأعمدة الكهربية تيار مستمر. (   )

(٣) يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهين فى الفرد الهجين. (   )

(٤) يُعرف القانون الثانى لمندل بقانون انعزال العوامل. (   )

(جـ) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة :

إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن.

(٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترون أو أكثر.

(٣) شدة التيار الكهربى المتدفق فى الدائرة الكهربية عندما تمر شحنة كهربية مقدارها ١ كولوم خلال مقطع من الموصل فى الثانية الواحدة.

(٤) الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره فى الموصل.

(٥) التغيرات التى تطرأ على جسم الكائن الحى نتيجة التعرض للإشعاعات النووية.

(ب) اذكر مثالًا لكل من :

(١) غاز يسبب زيادة توهج عود الثقاب المشتعل.

(٢) إنزيم يزيد من معدل تفكك فوق أكسيد الهيدروجين.

(٣) كمية فيزيائية تُقاس بوحدة الجول.

(٤) تيار كهربى يمكن نقله لمسافات طويلة.

(جـ) علل : يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء.

٣ (أ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
غاز ← ، $CuSO_4$	٣ فولت ، ٣ فولت ، ٣ فولت ، + ، −
١- ما اسم الغاز المتصاعد ؟	١- ما نوع توصيل الأعمدة ؟
٢- ما نوع التفاعل الكيميائى الحادث ؟	٢- أكمل : قيمة القوة الدافعة الكهربية (ق.د.ك) للبطارية تساوى .... فولت.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) ثانى أكسيد الكربون	(١) صفة سائدة.
(٢) ثانى أكسيد المنجنيز	(٢) صفة متنحية.
(٣) شحمة الأذن المتصلة	(٣) يعكر ماء الجير الرائق.
(٤) العيون الواسعة	(٤) عامل حفاز.

(جـ) احسب فرق الجهد بين طرفى مكنسة كهربية مقاومتها ٢٢ أوم وشدة التيار المار فيها ١٠ أمبير.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى كل مما يلى :

(١) تنحل معظم كربونات الفلز عند تسخينها إلى الفلز وثانى أكسيد الكربون.

(٢) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها أبطأ من التفاعلات التساهمية.

(٣) الصفات المكتسبة تنتقل من جيل لآخر.

(٤) تختفى الصفة الهجينة فى الجيل الأول من تجارب مندل.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يحل .... محل هيدروجين الأحماض.

ⓐ الماغنسيوم ⓑ النحاس

ⓒ الفضة ⓓ الذهب

(٢) فى دائرة أوم إذا زادت مقاومة الريوستات، فإن فرق الجهد بين طرفى المقاومة الثابتة ....

ⓐ يزداد. ⓑ يقل.

ⓒ يظل ثابت. ⓓ ينعدم.

(٣) تمكن العالمان .... من اكتشاف كيفية إظهار الجين للصفة الوراثية.

Ⓐ بيدل وتاتوم　Ⓑ واطسون وبيدل

Ⓒ واطسون وكريك　Ⓓ كريك وتاتوم

(٤) يقوم هرمون .... بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.

Ⓐ النمو　Ⓑ الإستروجين

Ⓒ الثيروكسين　Ⓓ الأدرينالين

(جـ) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج تزاوج نباتى بازلاء أحدهما طويل الساق هجين والآخر قصير الساق، علمًا بأن رمز الجين السائد (T) ورمز الجين المتنحى (t).



١١ محافظة دمياط　الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

(١) عندما يحل الماغنسيوم محل عنصر النحاس فى محلول ملحه، فإنه يتكون راسب ....

(٢) تفرز الغدة الدرقية هرمون .... الذى يضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٣) كسر الروابط بين جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة يسمى ....

(٤) عندما يقل إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة تنشأ حالة ....

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) يستخدم الفولتميتر لقياس	(١) الشعر الأملس.
(٢) جريجور مندل	(٢) التيار الكهربى المستمر.
(٣) التيار المستخدم فى عمليات الطلاء الكهربى	(٣) مؤسس علم الوراثة.
(٤) من الصفات المتنحية فى الإنسان	(٤) فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربية.
	(٥) العيون الواسعة.

(جـ) ماذا يحدث مع كتابة معادلة التفاعل رمزيًا إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم ؟

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أى العناصر الآتية أكثر نشاطًا فى متسلسلة النشاط الكيميائى ؟ ....

Ⓐ النحاس.　Ⓑ الهيدروجين.　Ⓒ البوتاسيوم.　Ⓓ الماغنسيوم.

(٢) تدفق الشحنات الكهربية فى سلك معدنى يمثل ....
Ⓐ المقاومة. Ⓑ شدة التيار الكهربى.
Ⓒ التيار الكهربى. Ⓓ فرق الجهد.

(٣) عندما تكتسب ذرة الكلور إلكترون لتكمل مستوى طاقتها الخارجى، فإنها ....
Ⓐ تتأكسد فقط. Ⓑ تختزل فقط.
Ⓒ تتأكسد وتصبح عامل مختزل. Ⓓ تختزل وتصبح عامل مؤكسد.

(٤) يستخدم جهاز .... للتحكم فى قيمة المقاومة فى الدائرة الكهربية.
Ⓐ الأميتر Ⓑ الفولتميتر Ⓒ الريوستات Ⓓ الأوميتر

(٥) يرجع حدوث تغيرات فى تركيب الكروموسومات الجنسية للآباء ويكون نتيجتها ولادة أطفال غير عاديين إلى التعرض لجرعات إشعاعية ....
Ⓐ كبيرة لفترات زمنية طويلة. Ⓑ كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.
Ⓒ صغيرة لفترات زمنية طويلة. Ⓓ صغيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدالّ على كل عبارة من العبارات الآتية :

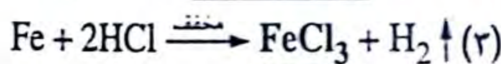
(١) تفاعلات كيميائية يتفكك فيها المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة.
(٢) إحدى طرق توصيل الأعمدة الكهربية للحصول على قوة دافعة كهربية أقل ما يمكن.
(٣) كيس قابل للانتفاخ يوجد فى السيارات الحديثة كوسيلة أمان فى المواقف الطارئة.
(٤) فرق الجهد بين قطبى المصدر الكهربى فى الدائرة الكهربية المفتوحة.

(جـ) يوجد علاقة بين نشاط غدة البنكرياس وارتفاع نسبة السكر بالدم ... فسر ذلك.

---

٣ **(أ) صوب ما تحته خط فى كل مما يلى :**

(١) بتسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على نحاس وهيدروجين.
(٢) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية فى الأعمدة والبطاريات.
(٣)

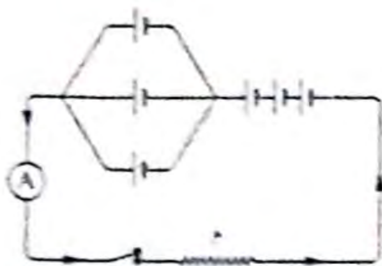


$$Fe + 2HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} FeCl_3 + H_2 \uparrow$$

(٤) يعتمد انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة تيار الموصلين.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل من العبارات التالية :

(١) حجم النواتج / تركيز المتفاعلات / درجة الحرارة / العوامل الحفازة.
(٢) لون الشعر / لون الجلد / عدد الأصابع / فصائل الدم / التحدث بلغات مختلفة.
(٣) تفاعل حمض مع قلوى / تفاعل إحلال بسيط / تفاعل حمض مع ملح / تفاعل محلول ملح مع محلول ملح آخر.
(٤) لون قرن البازلاء / وضع زهرة البازلاء / طول جذر البازلاء / لون زهرة البازلاء.



(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة :

القوة الدافعة الكهربية لكل عمود كهربى = ٢ فولت

والمقاومة الكهربية = ٤ أوم

احسب قراءة الأميتر.

---

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تتحلل بعض كربونات الفلزات عند تسخينها إلى أكسيد الفلز وغاز الأكسجين. ( )

(٢) تتحكم الجينات فى ظهور الصفات الوراثية للفرد. ( )

(٣) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بالتعادل. ( )

(٤) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول طبقًا للقانون الأول لمندل تكون صفة متنحية. ( )

(ب) اكتب ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

(١) مادة تغير من معدل التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.

(٢) وحدة قياس شدة التيار المار فى الدائرة الكهربية.

(٣) غاز يتصاعد عند تسخين أكسيد الزئبق.

(٤) جهاز يستخدم لقياس شدة التيار الكهربى فى الدائرة الكهربية.

(جـ) وضح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج ونسب الأفراد الناتجة من تزاوج أرنب أسود اللون (Bb) مع أنثى بنية اللون (bb).



١٢ محافظة كفر الشيخ — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عند تسخين مركب .... يتصاعد غاز الأكسجين.

ⓐ $Cu(OH)_2$ ⓑ $CaSO_4$ ⓒ $CuCO_3$ ⓓ HgO

(٢) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية المؤنثة هو ....

ⓐ البروجستيرون. ⓑ التستوستيرون.

ⓒ الأدرينالين. ⓓ الإستروجين.

(٣) حاصل ضرب شدة التيار فى الزمن اللازم لتدفق هذا التيار ينتج كمية فيزيائية تقاس بوحدة تسمى ....

ⓐ أمبير. ⓑ كولوم. ⓒ أوم. ⓓ فولت.

(٤) إذا حدث تزاوج بين ذكر وأنثى التركيب الوراثى لكل منهما (Bb)، فتكون نسبة النسل الناتج الذى له التركيب الوراثى (BB) إلى مجموع النسل الكلى ....

Ⓐ ١ : ٢ Ⓑ ٣ : ٤ Ⓒ ١ : ١ Ⓓ ١ : ٤

(٥) اكتُشفت ظاهرة النشاط الإشعاعى بواسطة العالم ....

Ⓐ أوم. Ⓑ بيكوريل. Ⓒ أمبير. Ⓓ مندل.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) القانون الأول لمندل يعرف بقانون التوزيع الحر للعوامل.

(٢) يصل الهرمون من مكان إفرازه إلى الخلية المستهدفة عن طريق الجلد.

(٣) يستخدم الريوستات لقياس القوة الدافعة الكهربية بين طرفى المصدر الكهربى.

(٤) عند إضافة ٢ جرام من عامل حفاز إلى تفاعل كيميائى، فإنه بنهاية التفاعل تصبح كتلة العامل الحفاز جرامًا واحدًا.

(جـ) اشرح مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة ما التغيرات الحادثة عند وضع قطعة من الماغنسيوم فى كأس تحتوى على محلول أزرق من كبريتات النحاس ؟

---

٢ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

(١) نقص إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة يسبب .... للإنسان.

(٢) للتحكم فى قيمة شدة التيار الكهربى المار فى أجزاء الدائرة الكهربية، نستخدم جهاز..........

(٣) يُعرف التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والنواتج فى وحدة الزمن باسم ....

(٤) يتكون الكروموسوم كيميائيًا من الحمض النووى (DNA) المرتبط بـ ....

(ب) قارن بين كل مما يأتى :

(١) التيار المتردد و التيار المستمر «من حيث : الاستخدام - مسافة نقله».

(٢) العامل المؤكسد و العامل المختزل «من حيث : المفهوم التقليدى».

(جـ) وضح على أسس وراثية ناتج التزاوج بين ذكر وأنثى حشرة لكل منهما أجنحة طويلة، فنتج عن هذا التزاوج ٤٥ فرد بأجنحة طويلة و١٥ فرد بأجنحة قصيرة.
إذا علمت أن رمز جين الجناح الطويل هو (T) ورمز جين الجناح الصغير هو (t).

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يساهم عنصر اليود فى تكوين هرمون الثيروكسين. ( )

(٢) تفاعل التعادل هو تفاعل قلوى وملح مكونًا حمض وماء. ( )

(٣) تنحل معظم كبريتات الفلزات بالحرارة مكونة أكسيد الفلز ويتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون. ( )

(٤) تفاعل الألعاب النارية سريع ولكن صدأ الحديد يحتاج ملايين السنين. ( )

(ب) وضح مع التفسير العلمى ماذا يحدث عند :

(١) وضع قطعة من النحاس فى كأس تحتوى على كمية من حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٢) يلتقى الجين السائد لصفة وراثية ما بجين آخر متنحى لنفس الصفة.

(جـ) احسب الشغل المبذول لإضاءة المصباح بواسطة تيار كهربى شدته ٠,٥ أمبير يمر فى المصباح الكهربائى وفرق الجهد بين طرفيه ١٠ ڤولت خلال ٤ دقائق.

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) التفاعلات الكيميائية التى يحل فيها أحد العناصر محل عنصر آخر فى محلول من أحد مركباته.

(٢) ترتيب الفلزات تنازليًا حسب نشاطها الكيميائى.

(٣) حالة الموصل الكهربائى التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه عند توصيله بموصل آخر.

(٤) الصفات التى لا تنتقل من جيل إلى آخر.

(ب) علل لما يأتى :

(١) بالرغم من أن الألومنيوم يسبق الخارصين فى متسلسلة النشاط الكيميائى إلا أنه يتأخر عنه عمليًا فى التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٢) عندما تزداد كمية الشحنة الكهربية للضعف ويزيد زمن مرور تلك الشحنة للضعف، تظل شدة التيار ثابتة.

(٣) تكون التفاعلات بين المركبات التساهمية بطيئة، بينما تكون التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة.

(٤) يتكون راسب أزرق عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس.

(جـ) لديك أربعة أعمدة كهربية، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ ڤولت، وضح بالرسم فقط كيف يمكن توصيلها معًا للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية ٤ ڤولت (بطريقتين مختلفتين).

١٣ محافظة البحيرة

الفصل الدراسى الثانى



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

(٢) تدفق شحنات كهربية سالبة خلال الموصلات المعدنية فى الدائرة المغلقة.

(٣) ظهور الصفة الوراثية السائدة فى أفراد الجيل الأول الناتج عن تزاوج فردين يحمل كلاهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التى يحملها الفرد الآخر.

(٤) أعضاء فى جسم الإنسان تفرز الهرمونات فى مجرى الدم مباشرةً.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) يتعكر ماء الجير الرائق عند إمرار غاز الأكسچين فيه.

(٢) يستخدم الأوميتر للتحكم فى شدة التيار الكهربى المار فى الدائرة الكهربية.

(٣) نزع مندل البتلات من أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح ذاتى.

(٤) يعتمد انتقال الشحنات من موصل لآخر على كمية الشحنة الكهربية بين الموصلين.

(جـ) قارن بين كل مما يأتى :

(١) توصيل الأعمدة الكهربية المتماثلة على التوالى وتوصيل الأعمدة الكهربية المتماثلة على التوازى «من حيث : القوة الدافعة الكهربية الناتجة».

(٢) المركبات الأيونية و المركبات التساهمية «من حيث : سرعة التفاعل الكيميائى».

---

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) $2Al + 6HCl \xrightarrow{\text{مخفف}}$ .... + ...

(٢) يفرز .... هرمون الإستروچين المسئول عن ....

(٣) فى نبات البازلاء يسود اللون الأصفر لـ .... على اللون الأخضر لها، بينما يسود اللون الأخضر لـ .... على اللون الأصفر لها.

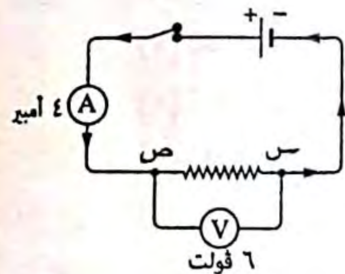
(٤) تنحل معظم .... الفلزات عند تسخينها بالحرارة إلى .... ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) عند إضافة كمية من كربونات الصوديوم إلى حمض الهيدروكلوريك	(١) فرد نقى.
(٢) اتحاد چين سائد لأحد الصفات مع چين متنحى لنفس الصفة ينتج	(٢) يتصاعد N_2
(٣) عند وضع شريط ماغنسيوم فى محلول كبريتات نحاس زرقاء	(٣) فرد هجين.
(٤) عند تحلل مادة أزيد الصوديوم بالشرر الكهربى	(٤) يتصاعد CO_2
	(٥) يترسب Cu

(جـ) من الشكل المقابل :

احسب مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية بين النقطتين (س) ، (ص) خلال نصف دقيقة.



٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

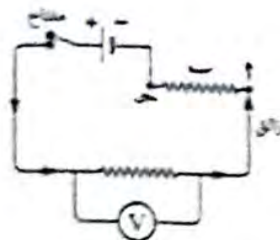
(١) يمر تيار كهربى شدته ١ أمبير خلال مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم، فإذا زادت شدة التيار فى نفس المقاومة إلى ٢ أمبير، فإن قيمة المقاومة ....

Ⓐ تزداد للضعف. Ⓑ تقل للنصف. Ⓒ تقل للربع. Ⓓ لا تتغير.

(٢) الشكل الذى يعبر عن العلاقة بين تركيز المتفاعلات وسرعة التفاعل الكيميائى ....



(٣) فى الدائرة الموضحة بالشكل :



إذا تحرك زالق الريوستات من (أ) إلى (ح)

فإن قراءة الڤولتميتر..............

Ⓐ تزداد ولا تساوى قيمة (ق) للعمود.

Ⓑ تقل وتساوى قيمة (ق) للعمود.

Ⓒ لا تتأثر.

Ⓓ تزداد وتساوى قيمة (ق) للعمود.

(٤) فى التفاعل الكيميائى : $CuO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$ يعمل .... كعامل مختزل.

Ⓐ CuO Ⓑ H_2 Ⓒ Cu Ⓓ H_2O

(٥) تستخدم الطاقة النووية سلميًا فى مجال الصناعة لتحويل الرمال إلى .... لتصنيع بعض أجزاء الكمبيوتر.

Ⓐ طاقة كهربية Ⓑ شرائح السيليكون

Ⓒ وقود نووى Ⓓ قنبلة ذرية

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) المبيضان / الغدة الدرقية / الغدد اللعابية / الغدة النخامية.

(٢) التسخين / ثانى أكسيد المنجنيز / التبريد / إنزيم الأوكسيديز.

(٣) الأمبير / $\frac{\text{كولوم}}{\text{ثانية}}$ / $\frac{\text{أوم.جول}}{\text{كولوم}}$ / $\frac{\text{جول}}{\text{أوم. كولوم}}$

(٤) زيادة نسبة الهيدروجين / فقد الإلكترونات / نقص نسبة الأكسجين / اكتساب الإلكترونات.

(ج) تزوج رجل شعره مجعد بامرأة شعرها ناعم فأنجبا أربعة أبناء وكانت نسبة الأبناء ذو الشعر المجعد إلى الأبناء ذو الشعر الناعم ١ : ١ فسر على أسس وراثية التركيب الجينى لكل من الآباء والأبناء الناتجة. علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (A) والمتنحى بالرمز (a).

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) (مول/لتر) هى وحدة قياس تركيز المتفاعلات والنواتج فى التفاعل الكيميائى. ( )
(٢) تنحل بعض نترات الفلزات بالحرارة إلى نيتريت الفلز ويتصاعد غاز الهيدروچين. ( )
(٣) يقل عدد التصادمات المحتملة بين جزيئات المواد المتفاعلة برفع درجة الحرارة. ( )
(٤) يحل النحاس محل الذهب فى محلول ملحه، بينما لا يحدث العكس. ( )

(ب) أولاً : اذكر اسم العالم فى كل مما يأتى :

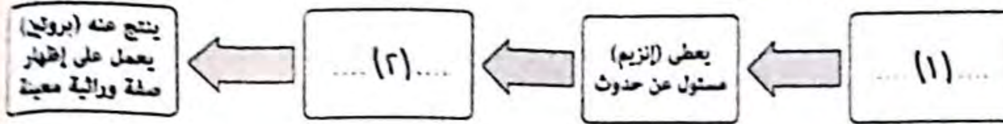
(١) اكتشف الخصائص الكمية للتيارات الكهربية.
(٢) استنتج أن العاملان الوراثيان لكل صفة ينفصلان عند تكوين الأمشاج.

ثانياً : أجب عما يأتى :

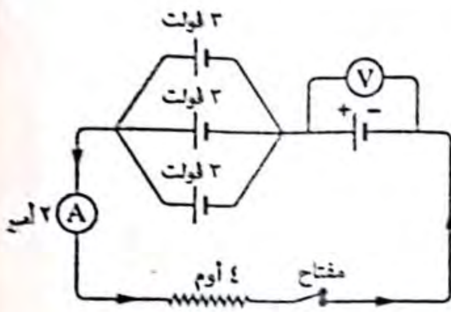


(١) فى الشكل المقابل :
اذكر اسم التركيب (X)،
وما وظيفته ؟

(٢) فى المخطط التالى، أكمل :



(جـ) فى الشكل المقابل، أوجد :
قراءة الڤولتميتر التى تجعل قراءة الأميتر = ٢ أمبير.





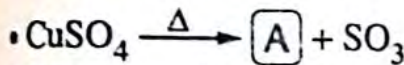
١٤ محافظة الفيوم

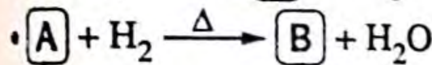
الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) غاز .... يزيد من توهج عود ثقاب مشتعل، بينما غاز .... يعكر ماء الجير الرائق.
(٢) يوجد أسفل المخ غدة صغيرة جداً تسمى الغدة .... والتى تعرف بـ ....
(٣) تفرز الغدة الدرقية هرمونى .... و ....
(٤) من التفاعلات المقابلة :





فإن الصيغة الكيميائية للمركب A .... وللعنصر B ....

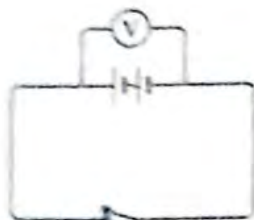
(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) شحمة الأذن المنفصلة تسود على صفة شحمة الأذن المتصلة فى الإنسان. ( )

(٢) تبعًا للقانون الأول لمندل، فإن العوامل الوراثية تندمج عند تكوين الأمشاج. ( )

(٣) عند توصيل موصلين مشحونين فإن التيار الكهربى يسرى من الموصل الأقل جهدًا إلى الموصل الأعلى جهدًا. ( )

(٤) فى الدائرة الكهربية التى أمامك تكون قراءة الفولتميتر صفر عند فتح المفتاح. ( )



(جـ) علل : تكون راسب أحمر عند وضع قطعة من الماغنسيوم فى محلول كبريتات النحاس، مع كتابة معادلة التفاعل.

---

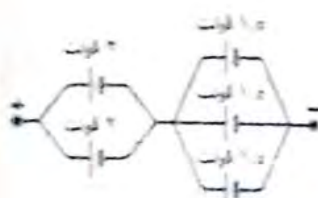
٢ (أ) اذكر الرقم الدال على كل مما يلى :

(١) فى التفاعل : $2X \longrightarrow 2Y + Z$ تكون نسبة تركيز المادة (X) .... X عندما تكون نسبة تركيز كل من المادتين (Z) ، (Y) صفر.

(٢) عند استخدام ٥ جرام من عامل حفاز فى تفاعل ما، فإن كتلته بعد انتهاء التفاعل تساوى ....

(٣) الزمن الذى تستغرقه كمية من الكهربية مقدارها ٤٠ كولوم للمرور عبر مقطع من موصل فى دائرة كهربية يمر بها تيار شدته ٥ أمبير يساوى ....

(٤) القوة الدافعة الكهربية الكلية للدائرة الكهربية المقابلة تساوى ....



(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، ثم أعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) فلزات لا تحل محل هيدروجين الحمض	(١) الأميتر.
(٢) فلزات تحل محل هيدروجين الماء	(٢) الأوميتر.
(٣) جهاز يستخدم فى قياس المقاومة الكهربية	(٣) Ag , Cu
(٤) جهاز يستخدم فى قياس شدة التيار	(٤) Na , K
	(٥) Mg , Cu

(جـ) (١) يفرز البنكرياس هرمونين يقومان بوظيفة معاكسة.

اذكر اسم الهرمونين والوظيفة التى يقوم بها كل منهما.

(٢) ما الاحتياطات اللازمة عند التعامل مع النفايات المشعة ؟

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) مركب كيميائى لونه أبيض عند تسخينه يتحول إلى الأبيض المصفر مع تصاعد غاز الأكسجين ....

Ⓐ $Cu(OH)_2$ Ⓑ HgO Ⓒ $NaNO_3$ Ⓓ N_2O_5

(٢) الكمية الفيزيائية التى وحدة قياسها تكافئ فولت / أمبير..........

Ⓐ المقاومة الكهربية. Ⓑ شدة التيار.

Ⓒ فرق الجهد. Ⓓ كمية الكهربية.

(٣) يعتبر تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول كلوريد الصوديوم مثالًا لتفاعل ....

Ⓐ بطىء. Ⓑ سريع. Ⓒ بطىء جدًا. Ⓓ يحتاج إلى شهور.

(٤) تتغير قيمة مقاومة موصل كهرى فى دائرة كهربية عند تغيير..........

Ⓐ طول الموصل. Ⓑ شدة التيار. Ⓒ كمية الكهربية. Ⓓ فرق الجهد.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفى الموصل.

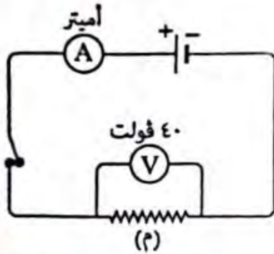
(٢) تسمى عملية تحول Cl إلى Cl^- تبعًا للمعادلة : $Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$

(٣) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.

(٤) خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.

(جـ) احسب شدة التيار المار فى الدائرة الكهربية المقابلة،

إذا كان الشغل المبذول لنقل الشحنة الكهربية ٣٢٠ جول وزمن سريان الشحنة ٤ ثانية.



---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) يتأخر عمليًا تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك لوجود طبقة عازلة من <u>كلوريد الألومنيوم</u>.

(٢) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره مجعدة الشكل خضراء اللون <u>yyRR</u>

(٣) تعتبر <u>الهرمونات</u> أجزاء من الحمض النووى وهى مسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى.

(٤) $Na_2CO_3 + \underline{H_2SO_4} \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

(ب) استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الكلمات) :

(١) مساحة السطح المعرض للتفاعل / درجة حرارة التفاعل / تركيز المتفاعلات / طبيعة النواتج.

(٢) تعلم اللغة الإنجليزية / تعلم المشى لدى الأطفال / لون البشرة / قيادة السيارة.

(٣) يستخدم فى إنارة الشوارع / يستخدم فى تشغيل الثلاجة / يستخدم فى الطلاء الكهرى / يُنتج من الدينامو.

(٤) التستوستيرون / الأدرينالين / الإستروجين / البروجستيرون.

(جـ) فسر على أسس وراثية ناتج تلقيح نباتين من نباتات البازلاء أحدهما أحمر الأزهار هجين مع نبات أبيض الأزهار، علمًا بأنه يرمز لجين الصفة السائدة بالرمز (R) ولجين الصفة المتنحية بالرمز (r).



١٥ محافظة بنى سويف — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(١) عمل هرمون .... مضاد لعمل هرمون الجلوكاجون.

(٢) فى بداية التفاعل الكيميائى يكون نسبة تركيز المتفاعلات .... ٪

(٣) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها .... من تفاعلات المركبات الأيونية.

(٤) تفرز الغدة .... مجموعة من الهرمونات التى تنظم أنشطة العديد من الغدد الصماء الأخرى.

(ب) اذكر الرقم الدال على كل مما يلى :

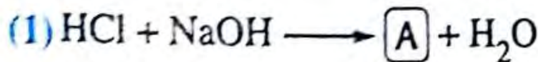
(١) عدد الصفات الوراثية التى اختارها مندل لإجراء تجاربه.

(٢) قيمة فرق الجهد الناتج عن تلامس موصلين لهما نفس الجهد الكهربى.

(٣) النسبة المئوية للأفراد ذات الصفات السائدة الهجين فى الجيل الناتج من تزاوج أبوين كلاهما يحمل صفة سائدة هجين.

(٤) عدد الأعمدة الكهربية المكونة لبطارية قوتها الدافعة الكهربية ٩ ڤولت، علمًا بأن جميع الأعمدة متصلة على التوالى والقوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ١,٥ ڤولت.

(جـ) ادرس التفاعلات التالية، ثم أجب عما يلى :



(1) $HCl + NaOH \longrightarrow \boxed{A} + H_2O$



(2) $\boxed{A} + AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + \boxed{B}\downarrow$

(١) اذكر اسم المركب $\boxed{A}$.

(٢) ما لون الراسب $\boxed{B}$ ؟

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا زادت شدة التيار المار فى مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم إلى الضعف، فإن قيمة المقاومة = ... أوم. (٥ / ١٠ / ٢٠ / ٤٠)

(٢) يُعد تفاعل غاز الهيدروجين مع أكسيد النحاس المسخن لدرجة الاحمرار تفاعل .... (تعادل / أكسدة واختزال / انحلال حرارى / إحلال مزدوج)

(٣) يلزم بذل شغل قدره .... جول لنقل شحنة قدرها ١٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد بينهما ٣٠ ڤولت. (٣ / ١٠ / ٣٠ / ٣٠٠)

(٤) تبعًا لمتسلسلة النشاط الكيميائى يعتبر الخارصين أنشط كيميائيًا من ....

(الحديد / الصوديوم / الماغنسيوم / البوتاسيوم)

(ب) اذكر ما يلى :

(١) زمن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٣٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل ما فى دائرة كهربية يمر بها تيار شدته ٥ أمبير.

(٢) اسم أحد المركبات الكيميائية التى تنحل بالحرارة ويتصاعد غاز يزيد من توهج الشظية المشتعلة.

(٣) اسم الغاز المتصاعد عند تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٤) طريقة توصيل بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة القوة الدافعة الكهربية لكل عمود = ١,٥ ڤولت كى تعطى أقل قوة دافعة كهربية، موضحًا ذلك بالرسم فقط.

(٥) اسم العالم الذى بنيت على نظرياته أسس صناعة القنبلة النووية.

(جـ) اذكر اسم الهرمون الذى يؤدى حدوث خلل فى إفرازه إلى الحالات الآتية :

(١) القزامة. (٢) التضخم الجحوظى.

---

٣ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) فرق الجهد بين قطبى المصدر الكهربى فى الدائرة الكهربية المفتوحة.

(٢) تيار ينتج من الخلايا الكهروكيميائية ويستخدم فى عمليات الطلاء الكهربى.

(٣) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

(٤) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

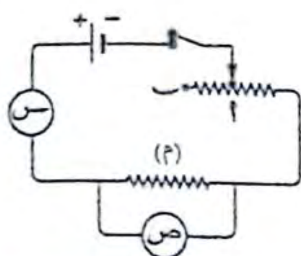
(١) التركيب الجينى لنبات بازلاء طويل الساق هجين أحمر الأزهار نقى TtRR ( )

(٢) يتفاعل عنصر الفضة مع حمض الكبريتيك المخفف حيث يتصاعد غاز الهيدروجين. ( )

(٣) تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق عوامل وراثية تُعرف حاليًا بالجينات. ( )

(٤) احتراق سلك تنظيف الألومنيوم فى الهواء الجوى أسرع من احتراقه فى مخبار مملوء بغاز الأكسجين. ( )

(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :



(١) مـاذا يحدث لشـدة التيـار عنـد تحريك زالق الريوستات من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ؟

(٢) أى الجهازين (س) أم (ص) يستخدم لقياس شدة التيار المار بالدائرة ؟

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) من الصفات السائدة فى الإنسان الشعر الناعم.

(٢) قام مندل بتغطية بتلات أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح خلطى.

(٣) عند استخدام مسحوق ثانى أكسيد المنجنيز كعامل حفاز فإن كميته تزداد بعد انتهاء التفاعل.

(٤) عند إضافة محلول كبريتات النحاس إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم يتكون راسب أزرق يتحول بالتسخين إلى راسب أحمر.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) تفاعل كيميائى سريع جدًا.

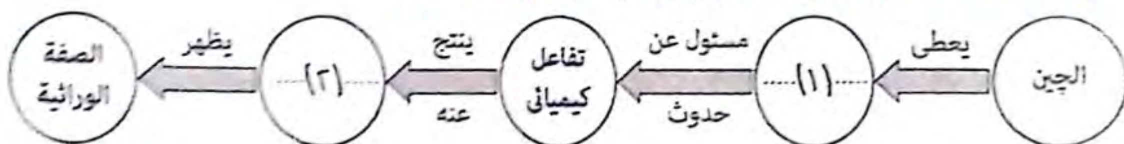
(٢) صفة غير قابلة للانتقال من جيل لآخر.

(٣) وحدة قياس تعادل فولت.أمبير. ثانية.

(٤) هرمون يحفز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ.

(٥) مصدر صناعى للتلوث الإشعاعى.

(جـ) فى المخطط التالى، اذكر ما الذى يدل عليه الرقمين (١) ، (٢) :





١٦ محافظة المنيا

الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تفرز .... هرمون الكالسيتونين.

(الغدة اللعابية / الغدة النخامية / الغدة الدرقية / غدة البنكرياس)

(٢) تحتوى الوسادة الهوائية على مادة .... الصوديوم. (أكسيد / أزيد / كلوريد / نترات)

(٣) فى نهاية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات .... (صفر / ٢٥٪ / ٥٠٪ / ١٠٠٪)

(٤) يظهر هرمون .... الصفات الجنسية الثانوية فى الذكر.
(الإنسولين / الإستروجين / التستوستيرون / الأدرينالين)

(٥) يحتوى الأرز المعدل جينيًا على ....
(فيتامين (أ) / حمض الفوليك / مادة الكاروتين / مادة الميلانين)

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) تواجد جين سائد لصفة مع جين متنحى لنفس الصفة.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات المدمج فى الدائرة الكهربية بالنسبة لشدة التيار.

(٣) فشل الجين فى إنتاج الإنزيم الخاص به.

(٤) توصيل ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة على التوالى القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ **فولت.**

(جـ) علل لما يأتى (مع كتابة المعادلة الكيميائية كلما أمكن) :

(١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائى كلما ازداد تركيز المتفاعلات.

(٢) عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس يتكون راسب أحمر.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) خلايا تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.

(٢) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عن التفاعل فى وحدة الزمن.

(٣) الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء سريانه فى الموصل.

(٤) عملية كيميائية تفقد فيها الذرة إلكترونًا أو أكثر.

(٥) تحول تلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

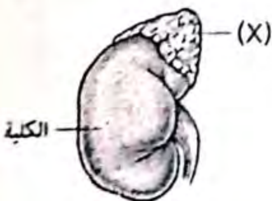
(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يترسب	(١) كولوم ÷ ثانية.
(٢) الأمبير يكافئ	(٢) بيكوريل.
(٣) اكتشفت العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد بواسطة العالم	(٣) غاز الهيدروجين.
(٤) عند تفاعل الألومنيوم مع حمض هيدروكلوريك مخفف يتصاعد	(٤) كلوريد الفضة.
	(٥) أوم

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) ما اسم الغدة (X) ؟

(٢) اذكر وظيفة الإفراز الهرمونى للغدة (X).

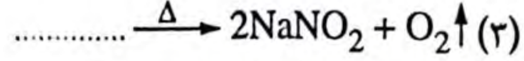


٣ (أ) أكمل ما يأتى بما يناسبها مما بين القوسين :

(مستمر / $2NaN_3$ / التعادل / الأميتر / $2NaNO_3$)

(١) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل ....

(٢) يستخدم جهاز .... لقياس شدة التيار.



(٣) .... $\xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$

(٤) تنتج الأعمدة الجافة تيارًا كهربيًا ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

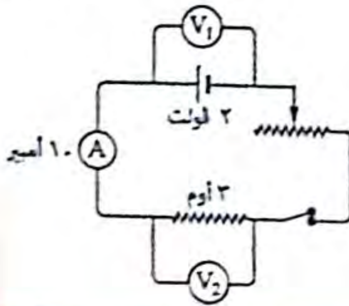
(١) ترك مندل نباتات البازلاء تتلقح ذاتيًا عدة مرات للتأكد من نقاء الصفة. ( )

(٢) تتكون مادة خضراء عند تسخين كربونات النحاس بشدة. ( )

(٣) تعتبر الجينات أجزاء من DNA موجودة فى سيتوبلازم الخلية. ( )

(٤) عند استخدام ٣ جرام من عامل حفاز فى تفاعل ما، فإن كتلة العامل الحفاز بعد انتهاء التفاعل تكون أقل من ٣ جرام. ( )

(جـ) فى الدائرة الكهربية المقابلة،



احسب :

(١) قراءة الفولتميتر V_1 والمفتاح مفتوح.

(٢) قراءة الفولتميتر V_2 والمفتاح مغلق.

---

٤ (أ) استخرج العبارة (أو الكلمة) غير المناسبة لكل مما يلى :

(١) وجود الغمازات / عدم وجود النمش / العيون الواسعة / الشعر الناعم.

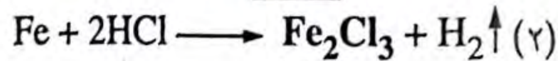
(٢) حجم النواتج / تركيز المتفاعلات / درجة الحرارة / العوامل الحفازة.

(٣) أزهارها خنثى / صعوبة زراعتها / قصر دورة حياتها / سهولة تلقيحها صناعيًا.

(٤) الزئبق / الفضة / الصوديوم / الذهب.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) يدخل عنصر <u>الحديد</u> فى تركيب هرمون الثيروكسين.

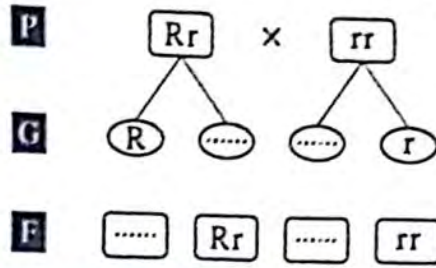


(٢) $Fe + 2HCl \longrightarrow \underline{Fe_2Cl_3} + H_2\uparrow$

(٣) الصفات <u>المكتسبة</u> تنتقل من جيل لآخر.

(٤) إذا كان فرق الجهد بين طرفى موصل يساوى ٣ فولت، فإن مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية قدرها ٥ كولوم بين طرفيه يساوى <u>٤٥</u> جول.

(جـ) أكمل المخطط التالى :





١٧ محافظة أسيوط

الفصل الدراسى الثانى

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عندما تقل كمية اليود بالطعام يقل إفراز هرمون ....

(٢) يتحول لون أكسيد الزئبق من اللون الأحمر إلى اللون .... بالتسخين.

(٣) هرمون الجلوكاجون يحفز خلايا .... على إطلاق سكر الجلوكوز المختزن بها.

(٤) زيادة تركيز المواد المتفاعلة يجعل .... بين الجزيئات أكثر فتزداد سرعة التفاعل الكيميائى بدرجة أكبر.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) عند تزاوج فردين التركيب الجينى لهما (Bb × Bb) فإن التركيب الجينى (BB) يحتمل ظهوره فى الأبناء بنسبة ٥٠٪.

(٢) مقاومة الموصل الذى يسرى فيه تيار كهربى شدته ١٠ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت تكون ١٠ أوم.

(٣) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية فى الأعمدة الجافة والبطاريات.

(٤) انتزع مندل الأسدية من أزهار نبات البازلاء قبل نضج متوكها حتى لا يحدث تلقيح خلطى.

(جـ) باستخدام المعادلات الرمزية والشرح **كيف يمكن التمييز بين** محلول كبريتات النحاس و محلول كبريتات الماغنسيوم باستخدام قطعة من الخارصين ؟

---

٢ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) عند إضافة ملح كربونات الصوديوم مع حمض هيدروكلوريك مخفف	(١) يتصاعد غاز H_2
(٢) وحدة قياس فرق الجهد	(٢) جول/كولوم.
(٣) عند تفاعل الصوديوم مع الماء	(٣) يتصاعد غاز CO_2 ويعد تفاعل إحلال مزدوج.
(٤) وحدة قياس شدة التيار	(٤) كولوم/ثانية.
	(٥) كولوم × ثانية.
	(٦) يتصاعد غاز CO_2 ويعد تفاعل إحلال بسيط.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
إذا علمت أن القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ٤ ڤولت، اختر : ١- قراءة V_1 ، V_2 على الترتيب .... (٤، ٨ / ٨، ٤ / ٤، ٠) ٢- شدة التيار المار فى المقاومة عند غلق الدائرة يكون .... (٤ أمبير / ٢ أمبير / لا توجد إجابة صحيحة)	أكمل : ١- يكون التفاعل أشد وأسرع فى الدورق رقم .... ٢- يدرس هذا الشكل تأثير .... على سرعة التفاعل الكيميائى.

(جـ) علل لما يأتى :

(١) للغدتين الكظريتين دورمهم عند تعرض الإنسان للطوارئ.

(٢) أنوية ذرات العناصر المشعة غير مستقرة.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون من مستوى طاقتها الخارجى، فإنها ....

Ⓐ تتأكسد. Ⓑ تعتبر عامل مؤكسد.

Ⓒ تتأكسد وتعتبر عامل مؤكسد. Ⓓ تُختزل فقط.

(٢) يُستخدم الريوستات المنزلق فى .... بالدائرة الكهربية.

Ⓐ قياس شدة التيار. Ⓑ قياس فرق الجهد.

Ⓒ قياس المقاومة. Ⓓ تغيير قيمة المقاومة.

(٣) يستخدم .... لتوليد تيار كهربى متردد.

Ⓐ الدينامو. Ⓑ العمود الجاف. Ⓒ الأميتر. Ⓓ الڤولتميتر.

(٤) المادة التى تغير من سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير تسمى ....

Ⓐ العامل المؤكسد. Ⓑ العامل الحفاز.

Ⓒ العامل المختزل. Ⓓ العامل النشط.

(٥) قد يؤدى نقص ڤيتامين (أ) الناتج عن سوء التغذية إلى ....

Ⓐ مرض السرطان. Ⓑ فقدان البصر.

Ⓒ الصمم. Ⓓ شلل الأطفال.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع تصويب الخطأ (إن وجد) :

(١) تتحكم الچينات فى إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى بإنتاج ڤيتامينات. ( )

(٢) التفاعل الكيميائى هو كسر الروابط فى جزيئات المواد الناتجة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد المتفاعلة. ( )

(٣) الفرد الذى يرث چين واحد فقط لصفة الشعر الناعم لا تظهر عليه هذه الصفة. ( )

(٤) المركبات الأيونية تكون سريعة فى تفاعلاتها. ( )

(جـ) احسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل فرق الجهد بين طرفيه ٢,٥ ڤولت عند بذل شغل قدره ١٥٠ جول لنقل كمية من الكهربية خلاله لمدة دقيقتين.

---

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) الصفات التى تنتقل من جيل إلى آخر.

(٢) تفاعل حمض وقلوى لتكوين ملح وماء.

(٣) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مندمجًا مع بروتين.

(٤) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والناتجة فى وحدة الزمن.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) لون الشعر / لون الجلد / فصيلة الدم / التحدث باللغات المختلفة.

(٢) القزامة / العملقة / البول السكرى / السرطان.

(٣) طبيعة المتفاعلات / تركيز النواتج / تركيز المتفاعلات / درجة حرارة التفاعل.

(٤) الضغط / فرق الجهد / شدة التيار / المقاومة الكهربية.

(جـ) تزوج رجل وامرأة وأنجبا ولدين وبنتين نصفهم ذو عيون واسعة والنصف الآخر ذو عيون ضيقة. **فسر ذلك على أسس وراثية** علمًا بأن صفة العيون الواسعة (W) سائدة على صفة العيون الضيقة (w).



١٨ محافظة سوهاج — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) المادة التى تعطى الأكسچين أو تنتزع الهيدروچين تسمى ....

(٢) القدرة على الالتفاف الأنبوبى للسان من الصفات الوراثية ....

(٣) المادة الكيميائية التى تعمل على ضبط وتنظيم وظائف معظم أجزاء الجسم تعرف بـ.............

(٤) يتناسب فرق الجهد بين طرفى موصل تناسبًا .... مع شدة التيار الكهربى المار عند ثبوت درجة الحرارة.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) فرق الجهد بين قطبى المصدر الكهربى فى الدائرة الكهربية المفتوحة.

(٢) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٣) مادة كيميائية تغير من معدل التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.

(٤) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر.

(جـ) إذا تزاوج فأر أسود اللون (Bb) مع أنثى بنية اللون (bb)،

وضح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج ونسب الأفراد الناتجة.

---

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تنحل بعض هيدروكسيدات الفلزات عند تسخينها إلى أكسيد الفلز والأكسجين. ( )

(٢) تعتبر الجينات أجزاء من DNA موجودة فى سيتوبلازم الخلية. ( )

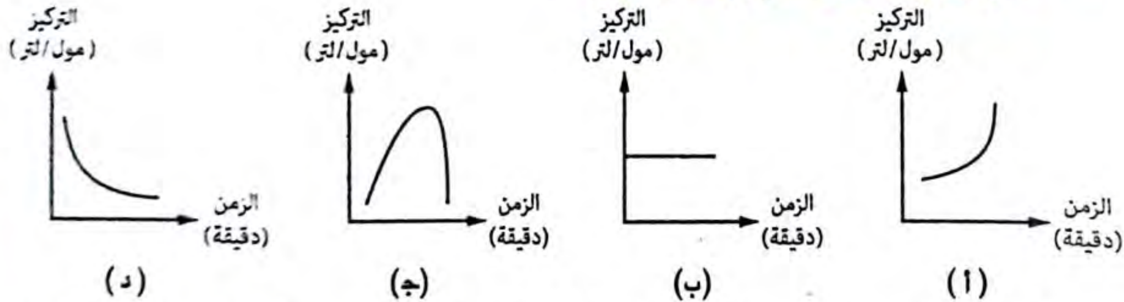
(٣) تتوقف سرعة التفاعل الكيميائى على عدة عوامل منها درجة حرارة التفاعل. ( )

(٤) تفرز الغدة الدرقية هرمون الكالسيتونين الذى يضبط مستوى الكالسيوم فى الدم. ( )

(ب) أجب عما يأتى :

أولًا : فى التفاعل الكيميائى المقابل : $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

اختر من الأشكال التالية واملأ الفراغات :



(١) الشكل .... يمثل التغير الحادث فى تركيز هيدروكسيد الصوديوم بمرور الزمن.

(٢) الشكل .... يمثل التغير الحادث فى تركيز كلوريد الصوديوم بمرور الزمن.

ثانيًا : ماذا يحدث عند :

(١) توقف الغدة النخامية عن إفراز هرمون النمو.

(٢) توصيل موصلين لهما نفس الجهد الكهربى بساق موصلة للكهرباء.

(جـ) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة التى تمثل التفاعل الكيميائى بين كربونات الصوديوم وحمض الهيدروكلوريك المخفف.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يعتبر التفاعل $Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$ .... (انحلال / أكسدة / اختزال / إحلال)

(٢) إذا زادت شدة التيار الكهربى المار فى مقاومة كهربية مقدارها ١٠ أوم إلى الضعف، فإن قيمة المقاومة تكون .... أوم. (٥ / ١٠ / ٢٠ / ٤٠)

(٣) عند تفكك غاز خامس أكسيد النيتروچين يتصاعد غاز..............
(النيتروچين / ثانى أكسيد الكربون / الهيدروچين / الأكسچين)

(٤) تتحكم الچينات فى إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى بإنتاج ....
(الهرمونات / الكروموسومات / الإنزيمات / الڤيتامينات)

(٥) يعتبر .... هو المسئول عن نقل الأكسچين إلى جميع خلايا الجسم.
(نخاع العظام / هيموجلوبين الدم / الكروموسومات / جميع ما سبق)

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الڤولت يكافئ	(١) الأوميتر.
(٢) غدة يطلق عليها سيدة الغدد	(٢) غدة البنكرياس.
(٣) يستخدم لقياس المقاومة الكهربية	(٣) كولوم ÷ ثانية.
(٤) غدة تحفز انطلاق سكر الجلوكوز من خلايا الكبد	(٤) الغدة النخامية.
	(٥) أمبير × أوم.

(جـ) علل :يفضل استخدام التيار الكهربى المتردد عن التيار الكهربى المستمر.

---

٤ **(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

(١) يطلق على القانون الثانى لمندل قانون انعزال العوامل.

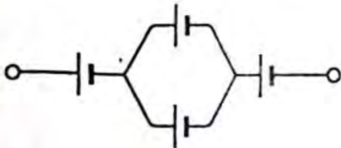
(٢) يتكون راسب أبيض عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

(٣) تقاس كمية الشحنة الكهربية بوحدة الچول.

(٤) يقوم هرمون الأدرينالين بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.

(ب) أجب عن الأسئلة التالية :

أولاً : فى الدائرة الكهربية بالشكل المقابل،
القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد ١,٥ ڤولت :



(١) القوة الدافعة الكهربية للبطارية = ... ڤولت.

(٢) للحصول على أكبر قوة دافعة كهربية لابد من توصيل جميع الأعمدة الكهربية على ....

ثانيًا : عند إضافة كميتان متساويتان من الماغنسيوم إلى مخبارين، المخبار رقم (١) به حمض هيدروكلوريك مخفف، والمخبار رقم (٢) به حمض هيدروكلوريك مركز،
أجب عما يلى :

(١) المخبار رقم .... ينتج كمية أكبر من الهيدروچين خلال وحدة الزمن.

(٢) اذكر السبب.

(جـ) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٧٥٠٠ كولوم فى مقطع من موصل خلال ٥ دقيقة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) تبعًا لقانون أوم عند ثبوت درجة الحرارة إذا زاد فرق الجهد الكهربى بين طرفى موصل للضعف، فإن مقاومة هذا الموصل ....

Ⓐ تتضاعف. Ⓑ تقل للنصف.
Ⓒ تظل ثابتة. Ⓓ تزداد إلى أربعة أمثالها.

(٢) أى من الصفات الآتية سائدة فى الإنسان ؟ ....

Ⓐ الشعر الناعم. Ⓑ العيون الضيقة.
Ⓒ شحمة الأذن الملتحمة. Ⓓ عدم وجود النمش.

(٣) يمكن التحكم فى قيمة المقاومة الكهربية بالدائرة الكهربية باستخدام جهاز ....

Ⓐ الأميتر. Ⓑ الفولتميتر. Ⓒ الأوميتر. Ⓓ الريوستات.

(٤) التركيب الجينى لنبات بازلاء قصير الساق أزهاره بيضاء هو ....

Ⓐ ttrr Ⓑ TTrr Ⓒ ttRR Ⓓ TTRR

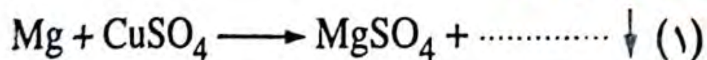
(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

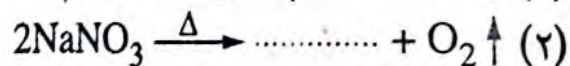
(١) يقل تركيز المتفاعلات أثناء التفاعل الكيميائى. ( )
(٢) يتحكم هرمون الكالسيتونين فى مستوى الكالسيوم فى جسم الإنسان. ( )
(٣) عندما يزداد إفراز هرمون الثيروكسين فى مرحلة الطفولة يعانى الإنسان من العملقة. ( )
(٤) الأكسدة عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر. ( )

(جـ) احسب كمية الكهربية التى تمر عبر موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين، إذا كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ فولت.

---

٢ **(أ) أكمل ما يأتى :**


(١) $Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + ... \downarrow$


(٢) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} .... + O_2 \uparrow$

(٣) يستخدم جهاز .... لقياس القوة الدافعة الكهربية للبطارية.

(٤) تنتج المولدات الكهربية تيارًا ....

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١) فى الشكل التالى : عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الخارصين، تصاعد غاز وتكوّن ملح :

غاز
حمض الهيدروكلوريك مخفف
خارصين

١- ما نوع التفاعل السابق ؟

٢- أكمل : الغاز المتصاعد هو ....
والملح المتكون هو ....

(٢) المخطط التالى : يوضح تلقيح خلطى بين نبات بازلاء بذوره صفراء نقية مع نبات بازلاء بذوره خضراء :

P الآباء   YY × yy

F_1 الجيل الأول   .....

١- التركيب الجينى لأفراد الجيل الأول ....

٢- فى الجيل الثانى تكون نسبة النباتات ذات البذور الخضراء .... ٪

(جـ) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة لكل منها ١,٥ ڤولت، **وضح بالرسم فقط** كيف يمكنك توصيلها معًا للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية مقدارها ٣ ڤولت «بطريقتين مختلفتين».

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) حالة الموصل الكهربية التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.

(٢) رسائل كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية فى أجسام الكائنات الحية.

(٣) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن.

(٤) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) عند تسخين كربونات النحاس	(١) صفة لا تنتقل من جيل إلى جيل.
(٢) الصفة المكتسبة هى	(٢) يتكون لون أزرق.
(٣) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم	(٣) يتكون لون أسود.
(٤) الحمض النووى (DNA) يحمل	(٤) الصفات الوراثية للكائن الحى.
	(٥) يتكون راسب أبيض.

(جـ) (١) اذكر طريقتين يمكن بهما زيادة سرعة التفاعل التالى :

قطعة حديد + حمض الهيدروكلوريك $\xrightarrow{\text{مخفف}}$ كلوريد الحديد + غاز الهيدروجين ↑

(٢) اذكر أهمية استخدام الطاقة النووية فى مجال الطب.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى كل مما يلى :

(١) تفاعل حمض مع قلوى ينتج أكسيد الفلز وماء.

(٢) بعض التفاعلات الكيميائية تحتاج إلى عدة أشهر لحدوثها مثل تفاعل الزيوت مع الصودا الكاوية.

(٣) القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متماثلة متصلة على التوازى أكبر من القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد.

(٤) يعتمد انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة التيار الكهربى بينهما.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) تيار كهربى ثابت الشدة / تيار كهربى متغير فى الاتجاه / تيار كهربى يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط / تيار كهربى يستخدم فى عمليات الطلاء الكهربى.

(٢) تفاعل إحلال فلز محل هيدروجين الماء / تفاعل حمض مع قلوى / تفاعل حمض مع ملح / تفاعل محلول ملح مع محلول ملح آخر.

(٣) الغدة النخامية / الغدد اللعابية / الغدة الدرقية / الغدتان الكظريتان.

(٤) أزهارها خنثى / قصر دورة حياتها / سهولة تلقيحها صناعيًا / صعوبة زراعتها.

(جـ) علل : تحفظ الأطعمة فى الثلاجة.



٢٠ محافظة أسوان — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) المادة التى تقلل من الطاقة اللازمة لحدوث التفاعل الكيميائى تسمى ....

(٢) يفرز هرمون .... عندما يزداد مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٣) فى التفاعل الكيميائى المقابل : $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$

يعتبر تحول الصوديوم إلى أيون صوديوم موجب Na^+ عملية ....

(٤) تفرز الغدة .... هرمون الأدرينالين الذى يحفز أعضاء الجسم للاستجابة فى حالات الطوارئ.

(٥) تدفن النفايات ذات الإشعاعات الضعيفة والمتوسطة فى باطن الأرض محاطة بطبقة من .... أو ....

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) الأوم	(١) كولوم/ثانية.
(٢) بذور البازلاء ملساء الشكل وصفراء اللون	(٢) تحمل صفتين متنحيتين.
(٣) الأمبير	(٣) ڤولت/أمبير.
(٤) بذور البازلاء مجعدة الشكل وخضراء اللون	(٤) تحمل صفتين سائدتين.
	(٥) تحمل صفتين إحداهما سائدة والأخرى متنحية.

(جـ) وضح بالمعادلة الكيميائية الموزونة تسخين كبريتات النحاس الزرقاء.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يلزم بذل شغل قدره .... جول لنقل شحنة قدرها ١٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد بينهما ٢٠ ڤولت.

(أ) ٢ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠٠ (د) ٢٠٠

(٢) عند الانحلال الحرارى لنترات الصوديوم يتصاعد غاز............

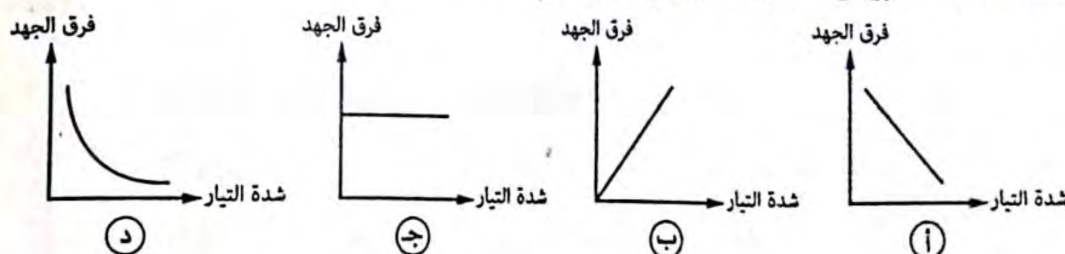
(أ) CO_2 (ب) O_2 (جـ) H_2 (د) N_2

(٣) فى التفاعل الكيميائى : $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + X + heat$

يكون (X) ....

(أ) غاز بنى محمر. (ب) راسب أزرق. (جـ) راسب بنى. (د) غاز يشتعل بفرقعة.

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تعبر عن قانون أوم ؟ ....



(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

حمض HCl

شكل (١)

١- أكمل : عند إضافة كربونات الصوديوم ينتج غاز .... الذى يعكر ماء الجير الرائق.

٢- اختر : إلى أى نوع من التفاعلات الآتية ينتمى هذا التفاعل الكيميائى ؟ ....

(انحلال حرارى / أكسدة واختزال / إحلال مزدوج / إحلال بسيط)

(٢)

شدة التيار

الزمن

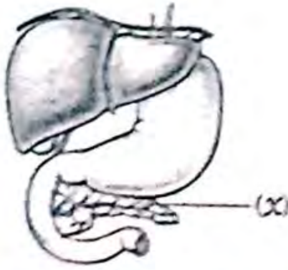
شكل (٢)

أكمل :

١- نوع التيار الكهربى هو ....

٢- ينتج هذا التيار الكهربى من ....

(جـ) فى الشكل المقابل :



(١) ما اسم الغدة (X) ؟

(٢) ما الهرمون الذى تفرزه هذه الغدة ويعمل على رفع مستوى سكر الجلوكوز فى الدم ؟

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) يتم توصيل الفولتميتر فى الدوائر الكهربية على التوالى.

(٢) تفاعل حمض مع قلوى ينتج أكسيد الفلز وماء.

(٣) فى العمود الجاف تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربية.

(٤) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها أبطأ من المركبات التساهمية.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

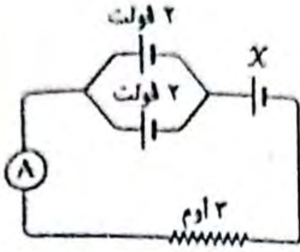
(١) وصول تركيز المتفاعلات إلى الصفر فى التفاعل الكيميائى.

(٢) فشل الجين فى إنتاج الإنزيم الخاص به.

(٣) تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوبة اختبار بها أكسيد زئبق أحمر أثناء التسخين.

(٤) تزاوج فردان نقيان مختلفان فى زوج من صفاتهما المتضادة بالنسبة لصفات الجيل الأول (تبعًا للقانون الأول لمندل).

(جـ) فى الشكل المقابل :
احسب قيمة (X)
التى تجعل قراءة الأميتر
٢ أمبير.



٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :**

(١) الصفات الوراثية التى تختفى فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل.

(٢) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(٣) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مندمجًا مع بروتين.

(٤) إنزيم يوجد فى البطاطا يحفز عملية انحلال فوق أكسيد الهيدروجين.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) صفة عدم وجود النمش من الصفات السائدة فى الإنسان. (   )

(٢) توصيل الأعمدة الكهربية على التوالى يزيد من شدة التيار الناتج عنها فى الدوائر الكهربية عند ثبوت المقاومة. (   )

(٣) نقص إفراز هرمون الثيروكسين يسبب التضخم الجحوظى. (   )

(٤) تزداد سرعة معظم التفاعلات الكيميائية بثبات درجة الحرارة. (   )

(جـ) استخدم الرموز الآتية فى التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة أحمر الأزهار (Rr) بآخر أبيض الأزهار (rr).



٢١ محافظة الوادى الجديد

الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) يستخدم جهاز .... للتحكم فى شدة التيار فى الدائرة الكهربية.
Ⓐ الريوستات Ⓑ الأميتر Ⓒ الفولتميتر Ⓓ الأوميتر

(٢) يفرز هرمون الكالسيتونين بواسطة ....
Ⓐ البنكرياس. Ⓑ الغدة الدرقية. Ⓒ الغدة النخامية. Ⓓ الغدة الكظرية.

(٣) يحل الماغنسيوم محل النحاس فى محلول ملحه لأن ....
Ⓐ النحاس أنشط من الماغنسيوم كيميائيًا.
Ⓑ الماغنسيوم لا يتفاعل مع النحاس.
Ⓒ الماغنسيوم أنشط من النحاس كيميائيًا.
Ⓓ النحاس والألومنيوم لهما نفس النشاط الكيميائى.

(٤) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٣٠٠ كولوم بين نقطتين يساوى ٣٣٠٠٠ جول، يكون فرق الجهد بين النقطتين .... فولت.

(أ) ١٠٥ (ب) ١١٠ (جـ) ٢٢٠ (د) ١٢٠

(ب) ادرس المعادلتين التاليتين، ثم أجب :



(1) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} \boxed{A} + H_2O$



(2) $\boxed{A} + H_2 \xrightarrow{\Delta} \boxed{B} + H_2O$

(١) الصيغة الكيميائية للمادة A ....

(٢) الصيغة الكيميائية للمادة B ....

(٣) العملية التى حدثت للمادة A فى التفاعل (2) والتى ينتج عنها المادة B هى عملية ....

(٤) تعتبر المادة A عامل ....

(جـ) وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج نباتين من البسلة أحدهما ذو أزهار حمراء هجين والآخر ذو أزهار بيضاء، علمًا بأن جين الصفة السائدة يرمز له بالرمز (R) وجين الصفة المتنحية يرمز له بالرمز (r).

---

٢ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية	(١) المولدات الكهربية.
(٢) عند انحلال أكسيد الزئبق	(٢) الخلايا الكهروكيميائية.
(٣) تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية	(٣) يتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت.
(٤) عند انحلال كبريتات النحاس	(٤) يتصاعد غاز الأكسجين.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) اختار مندل نبات <u>الفول</u> لإجراء تجاربه.

(٢) فى تفاعلات الحفز <u>الموجب</u> يقوم العامل الحفاز بخفض سرعة التفاعل الكيميائى.

(٣) يعمل هرمون <u>التستوستيرون</u> على تحفيز عملية نمو بطانة الرحم.

(٤) يستخدم التيار الكهربى المتردد فى <u>الطلاء الكهربى</u>.

(جـ) ما النتائج المترتبة على :

إضافة حمض هيدروكلوريك مخفف إلى ملح كربونات صوديوم؟ مع كتابة معادلة التفاعل.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

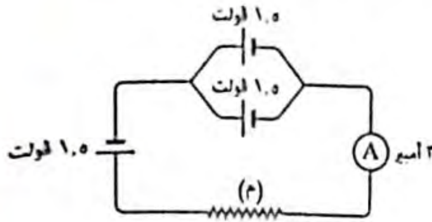
(١) حالة الموصل الكهربية التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.

(٢) مواد كيميائية ينتجها جسم الكائن الحى تعمل كعوامل حفازة تزيد من سرعة التفاعلات البيولوجية.

(٣) غدد لاقنوية تصب إفرازاتها من الهرمونات فى الدم مباشرةً.

(٤) مركب كيميائى لونه أبيض عند تسخينه يتحول إلى أبيض مصفر مع تصاعد غاز الأكسجين.

(ب) من الدائرة الكهربية المقابلة :



(١) القوة الدافعة الكهربية المكافئة للأعمدة الكهربية الثلاثة = ... فولت.

(٢) قيمة المقاومة (م) = ... أوم.

(٣) إذا زادت قيمة المقاومة المستخدمة فإن قراءة الأميتر ....

(٤) إذا تم توصيل الأعمدة الثلاثة على التوالى فإن القوة الدافعة الكلية للبطارية = ... فولت.

(جـ) علل لما يأتى :

(١) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء.

(٢) التعرض للإشعاع له تأثيرات خلوية.

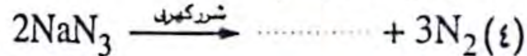
٤ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يسبب نقص إفراز هرمون النمو فى فترة الطفولة إصابة الإنسان بحالة ....

(٢) يوصل الفولتميتر فى الدائرة الكهربية على ....

(٣) إذا اختلف فردان نقيان فى زوج من صفاتهما المتضادة (المتقابلة)، فإنهما ينتجان عند تزاوجهما جيلًا به صفة أحد الفردين فقط (الصفة السائدة)، ثم تورث الصفتان معًا فى الجيل الثانى بنسبة ....

(٤)



$2NaN_3 \xrightarrow{\text{شرر كهربى}} .... + 3N_2$

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلى :

(١) لون الشعر / عدد الأصابع / فصيلة الدم / التحدث باللغات المختلفة.

(٢) نوع الترابط بين المواد المتفاعلة / درجة الحرارة / طبيعة النواتج / مساحة سطح المادة المعرضة للتفاعل.

(٣) فولت/أمبير / كولوم/ثانية / أمبير / فولت/أوم.

(٤) الكالسيوم / الألومنيوم / النحاس / البوتاسيوم.

(جـ) ماذا يحدث لشدة التيار عند زيادة كمية الشحنة الكهربية المارة فى سلك كهربى إلى الضعف فى نصف زمن سريانها ؟



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائى تسمى ....

(٢) عندما يقل إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة يصاب الإنسان بـ ....

(٣) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر تسمى ....

(٤) غدة صغيرة توجد أسفل المخ وتسمى بسيدة الغدد هى ....

(٥) أظهر مشروع .... تشابه البشر فى أكثر من .... ٪ من DNA

(ب) صوب ما تحته خط :

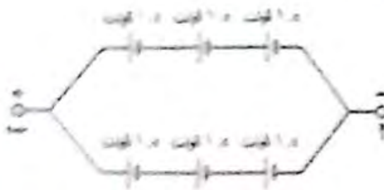
(١) نزع مندل بتلات أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح ذاتى.

(٢) نسبة تكون الأمشاج (TR) فى نبات تركيبه الجينى (TtRr) تساوى ٧٥٪

(٣) التيار الكهربى الناتج من الدينامو يسرى فى اتجاه واحد فقط.

(٤) فى الشكل المقابل :

القوة الدافعة الكهربية بين الطرفين (أ) ، (ب) تساوى ٩ ڤولت.



(جـ) قام أحمد بوضع مسمار من الحديد فى كأس بها حمض الهيدروكلوريك المخفف ، فلاحظ تصاعد فقاعات غازية حول المسمار، **ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وما نوع التفاعل الحادث ؟**

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما بين القوسين :

(الڤولتميتر / الريوستات / أبطأ / الانحلال / الإحلال / أسرع / الأميتر)

(١) تفاعلات .... يتفكك فيها المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة.

(٢) معدل تفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المركز .... مما فى حالة الحمض المخفف.

(٣) يوصل جهاز .... على التوازى فى الدائرة الكهربية.

(٤) للتحكم فى قيمة شدة التيار الكهربى المار فى الأجزاء المختلفة بالدائرة الكهربية يستخدم جهاز ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تعمل الإنزيمات على ثبات سرعة التفاعلات البيولوجية داخل جسم الإنسان. ( )

(٢) شدة التيار الناتج من مرور كمية من الكهربية مقدارها ٥٤٠٠ كولوم خلال ٥ دقائق هو ١٨ أمبير. ( )

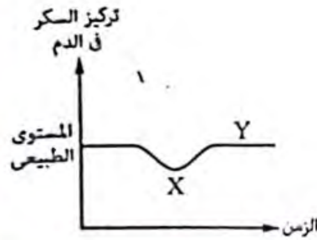
(٣) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أبيض من كلوريد الفضة. ( )

(٤) يعتمد انتقال الشحنة الكهربية بين موصلين على شدة تيار الموصلين. ( )

(٥) يمكن استخدام الطاقة النووية فى تشخيص وعلاج بعض الأمراض. ( )

(جـ) من الشكل المقابل :

ما الهرمون الذى يسبب التغير فى تركيز السكر فى الدم من (X) إلى (Y) ؟ وما الغدة المفرزة له ؟



---

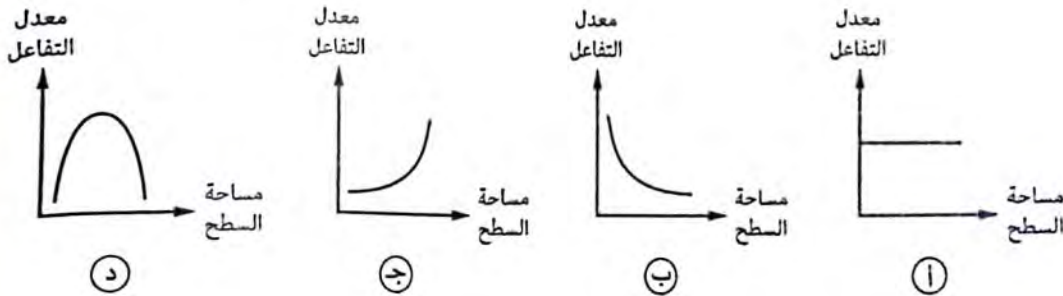
٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى فى دائرة كهربية عند تغير ....

Ⓐ شدة التيار المار به. Ⓑ زمن التوصيل.

Ⓒ أبعاد الموصل. Ⓓ كمية الكهربية المارة به.

(٢) الشكل .... يعبر عن العلاقة بين مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل ومعدل التفاعل.



(٣) جميع الوحدات الآتية تستخدم لقياس شدة التيار الكهربى، ماعدا ....

Ⓐ الأمبير. Ⓑ $\frac{\text{الكولوم}}{\text{الثانية}}$

Ⓒ $\frac{\text{جول}}{\text{كولوم} \times \text{أوم}}$ Ⓓ $\frac{\text{جول} \times \text{أوم}}{\text{كولوم}}$

(٤) عند تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف يتصاعد غاز ....

Ⓐ H_2 Ⓑ CO_2 Ⓒ N_2 Ⓓ O_2

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى.

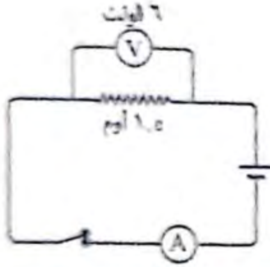
(٢) أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات تحمل الصفات الوراثية للفرد.

(٣) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٤) صفات غير قابلة للانتقال من جيل إلى آخر.

(جـ) من الشكل المقابل :

احسب قراءة الأميتر.



---

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) عند تسخين كبريتات النحاس يتصاعد غاز	(١) التوزيع الحر للعوامل الوراثية.
(٢) عند تفاعل الصوديوم مع الماء يتصاعد غاز	(٢) انعزال العوامل.
(٣) يُعرف القانون الثانى لمندل بقانون	(٣) SO_3
(٤) الفرد الذى يحمل زوج متباين من الجينات لصفة ما	(٤) H_2
	(٥) نقى.
	(٦) هجين.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

(١) التستوستيرون / الأدرينالين / الإستروجين / البروجستيرون.

(٢) القدرة على لف اللسان / شحمة الأذن المنفصلة / العيون الواسعة / وجود النمش.

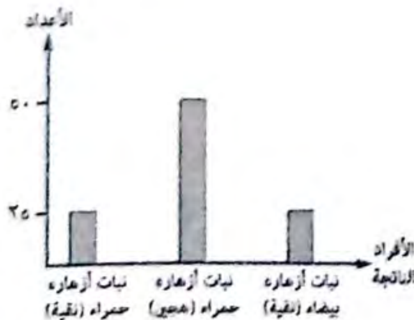
(٣) التيار المتردد / التيار المستمر / يستخدم فى الطلاء الكهرى / يمكن نقله إلى مسافات قصيرة فقط.

(٤) البوتاسيوم / الأرجون / الصوديوم / الكالسيوم.

(جـ) الشكل البيانى المقابل :

يوضح أعداد الأفراد الناتجة عن تلقيح نباتى بازلاء كلاهما أزهاره حمراء.

اذكر التركيب الجينى للآباء باستخدام الرموز التالية : (r ، R).



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

(٢) مادة كيميائية تُغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير.

(٣) أعضاء تفرز الهرمونات فى مجرى الدم مباشرةً.

(٤) هرمون يُفرز لتحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ.

(ب) أكمل العبارات التالية :

(١) يتوقف انتقال الشحنات الكهربية بين موصلين على .... بينهما.

(٢) عند توصيل ثلاثة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ٢ فولت على التوالى، فإن القوة الدافعة الكهربية للبطارية تساوى .... فولت.

(٣) الصفات .... غير قابلة للانتقال من جيل لآخر.

(٤) يتحكم فى كل صفة وراثية عاملان وراثيان ينفصلان أثناء تكوين ....

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) وضع قطعة من الماغنسيوم فى أنبوب اختبار يحتوى على محلول كبريتات النحاس الزرقاء ؟ مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة.

(٢) تعرض الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة .

---

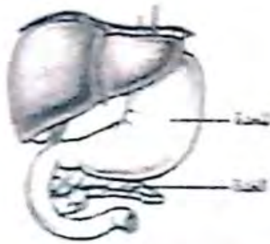
٢ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) عند تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف يتصاعد غاز	(١) الأميتر.
(٢) عند تسخين أكسيد الزئبق الأحمر يتصاعد غاز	(٢) الفولتميتر.
(٣) يستخدم لقياس شدة التيار الكهربى	(٣) الريوستات المنزلق.
(٤) يستخدم لقياس فرق الجهد	(٤) الأكسجين.
	(٥) الهيدروجين.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(٢)	(١) الشكل التالى : يمثل تفكك نترات الصوديوم بالحرارة.
شكل (٢)	شكل (١)
١- عند تحريك زالق الريوستات من النقطة A إلى النقطة B، فإن إضاءة المصباح .... (تقل / تزداد / تظل ثابتة)	١- $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + ... \uparrow$
٢- ق للبطارية = ... فولت.	٢- المنحنى (C) يعبر عن تركيز ....

(جـ) اذكر الهرمونات التى تفرزها الغدة الموضحة بالشكل المقابل.



---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يعبر التفاعل $Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$ عن عملية ....
(انحلال / إحلال / أكسدة / اختزال)

(٢) عند تسخين المركب .... يتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون.
($NaNO_3$ / $CuCO_3$ / $CuSO_4$ / $Cu(OH)_2$)

(٣) فى المولدات الكهربية تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية.
(المغناطيسية / الحركية / الكيميائية / الضوئية)

(٤) الفولت يعادل .... (كولوم/أمبير / أمبير× الثانية / جول/كولوم / كولوم/ثانية)

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أحمر من كلوريد الفضة.

(٢) المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكك إلى جزيئات.

(٣) يطلق على القانون الثانى لمندل قانون انعزال العوامل.

(٤) تتحكم الجينات فى إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى بإنتاج الهرمونات.

(د) احسب مقدار الشغل المبذول لمرور شحنة كهربية مقدارها ٢٠ كولوم عبر مقطع موصل مقاومته ٥ أوم ويمر به تيار شدته ٢ أمبير.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) التعادل هو تفاعل حمض وقلوى لتكوين ملح وماء. ( )

(٢) فى التفاعل $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$ يعمل أكسيد النحاس كعامل مؤكسد. ( )

(٣) ترك مندل نباتات البازلاء تتلقح ذاتيًا عدة مرات للتأكد من نقاء الصفة. ( )

(٤) الجينات أجزاء من DNA توجد فى سيتوبلازم الخلية. ( )

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

(١) تركيز المتفاعلات / درجة الحرارة / حجم النواتج / العوامل الحفازة.

(٢) الأمبير / الفولت / الأوميتر / الأوم.

(٣) القزامة / العملقة / الجويتر البسيط / البول السكرى.

(٤) شحمة الأذن المنفصلة / الشعر الناعم / العيون الضيقة / وجود النمش بالوجه.

(جـ) وضح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج عن تزاوج نباتين من البازلاء أحدهما ذو أزهار حمراء هجين، والآخر ذو أزهار بيضاء، علمًا بأن جين الصفة السائدة يرمز له بالرمز (R) وجين الصفة المتنحية يرمز له بالرمز (r).



٢٤ محافظة بورسعيد — الفصل الدراسى الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تبعًا للقانون الأول لمندل فإن العوامل الوراثية .... عند تكوين الأمشاج.

Ⓐ تتضاعف Ⓑ تنعزل Ⓒ تندمج Ⓓ تختفى

(٢) عند تزاوج نباتى بازلاء كلاهما طويل الساق وكان النسل الناتج ٧٥٪ طويل الساق و٢٥٪ قصير الساق، فإن التركيب الوراثى للنباتين المتزاوجين يكون ....

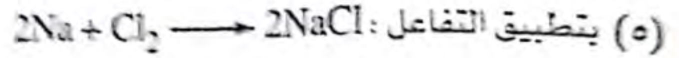
(أ) tt × tt (ب) Tt × tt (جـ) Tt × Tt (د) TT × Tt

(٣) يتأخر عمليًا تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك لوجود طبقة من ....

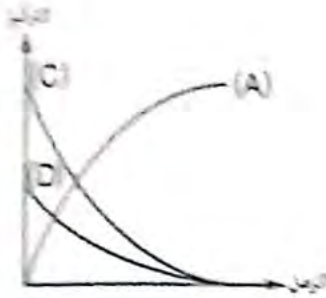
(أ) أكسيد الألومنيوم. (ب) كلوريد الألومنيوم.
(جـ) هيدروكسيد الألومنيوم. (د) كبريتات الألومنيوم.

(٤) تحتوى الوسادة الهوائية على مادة ....

(أ) نيتريت الصوديوم. (ب) أكسيد الصوديوم.
(جـ) نترات الصوديوم. (د) أزيد الصوديوم.



(٥) بتطبيق التفاعل : $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$



على الشكل المقابل فإن المنحنى ....
يعبر عن المركب NaCl

ⓐ (D) ⓑ (C)

ⓒ (A) ⓓ (C)، (D)

(٦) تدفق الشحنات الكهربية خلال سلك معدنى فى الدائرة الكهربية المغلقة يمثل ....

ⓐ التيار الكهربى. ⓑ فرق الجهد الكهربى.

ⓒ شدة التيار الكهربى. ⓓ المقاومة الكهربية.

(٧) انتزع مندل .... من أزهار النباتات حتى لا يحدث التلقيح الذاتى.

ⓐ المبيض ⓑ الأسدية

ⓒ المتاع ⓓ الكأس

(٨) كمية الكهربية المتدفقة عبر مقطع موصل يمر به تيار شدته ١٨ أمبير لمدة ٧ ثوانٍ تساوى .... كولوم.

ⓐ ٨٠ ⓑ ٩٥ ⓒ ١٠٦ ⓓ ١٢٦

(٩) التيار المستمر يستخدم فى ....

ⓐ الطلاء الكهربى. ⓑ إنارة الشوارع.

ⓒ تشغيل المصانع. ⓓ إنارة المنازل.

(١٠) عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى قطعة من الفضة ....

ⓐ يتكون كلوريد الفضة. ⓑ يتكون هيدروكسيد الفضة.

ⓒ يتكون أكسيد الفضة. ⓓ لا يحدث تفاعل.

(١١) تفرز .... هرمون يسهل عملية الولادة.

ⓐ الغدة الكظرية ⓑ الغدة النخامية

ⓒ الغدة الدرقية ⓓ المبيض

(١٢) عندما يحل الماغنسيوم محل النحاس فى محاليل أحد أملاحه يتكون راسب ....

ⓐ أسود. ⓑ أبيض. ⓒ أحمر. ⓓ أزرق.

(١٣) فى التفاعل : هيدروجين + أكسيد النحاس $\xrightarrow{\Delta}$ نحاس + ماء

يعمل .... كعامل مؤكسد.

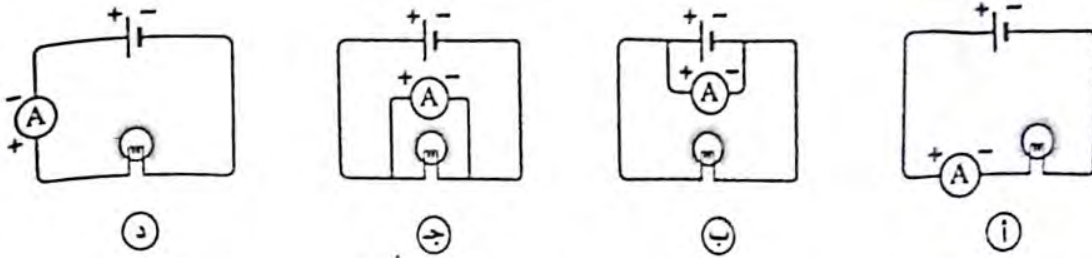
ⓐ الهيدروچين ⓑ النحاس ⓒ الماء ⓓ أكسيد النحاس

(١٤) من الصفات الوراثية السائدة فى الإنسان ....

ⓐ وجود النمش. ⓑ الشعر الناعم.

ⓒ العيون الواسعة. ⓓ عدم وجود غمازات.

(١٥) الشكل .... يمثل دائرة متصل بها أميتر بطريقة صحيحة.



(١٦) تعمل الإنزيمات كـ .... فى العديد من العمليات البيولوجية.

أ عوامل مؤكسدة ب عوامل حفازة ج عوامل مطهرة د عوامل مختزلة

(١٧) هرمون .... مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية فى الإناث.

أ التستوستيرون ب البارائرمون ج الإنسولين د الإستروجين

(١٨) يتحرك الزالق المعدنى للريوستات على ....

أ سلك معزول ملفوف حول أسطوانة من مادة موصلة. ب أسطوانة معزولة.

ج سلك معدنى ملفوف حول أسطوانة معزولة.

د أسطوانة من الجرانيت.

(١٩) أى الأجهزة الآتية تعمل مع الغدد الصماء على تنظيم الأنشطة والوظائف الحيوية ....

أ الجهاز المناعى. ب الجهاز العصبى.

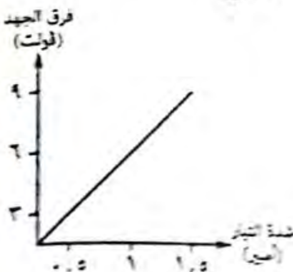
ج الجهاز التناسلى. د الجهاز الهضمى.

(٢٠) إذا مر تيار كهربى شدته ١ أمبير خلال مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم، ثم زادت شدة التيار فى نفس المقاومة إلى ٢ أمبير، فإن قيمة المقاومة ....

أ تزداد للضعف. ب تقل للنصف. ج تقل للربع. د لا تتغير.

(٢١) عند الانحلال الحرارى لنترات الصوديوم يتصاعد غاز ....

أ N_2 ب CO_2 ج O_2 د H_2



(٢٢) فى الشكل البيانى المقابل :

مقاومة الموصل تساوى .... أوم.

أ ٦ ب ٤

ج ٢,٥ د ١,٥

(٢٣) تظهر الصفة المتنحية على أحد الأبناء إذا ورث من الأبوين ....

أ جينين سائدين. ب جين سائد وجين متنحى.

ج جين سائد واحد فقط. د جينين متنحيين.

(٢٤) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر هى الصفات ....

أ الوراثية. ب المكتسبة. ج المتنحية. د السائدة.

(٢٥) توصل العلماء أن .... أجزاء من DNA موجود على الكروموسومات.

Ⓐ الجينات　Ⓑ السيتوبلازم　Ⓒ الأمشاج　Ⓓ السنتروسوم

(٢٦) تتحكم الجينات فى إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى بإنتاج ....

Ⓐ الهرمونات.　Ⓑ الكروموسومات.

Ⓒ الإنزيمات.　Ⓓ الفيتامينات.

(٢٧) لتوليد تيار كهرى متردد نستخدم ....

Ⓐ الدينامو.　Ⓑ الأوميتر.　Ⓒ الأميتر.　Ⓓ الريوستات.

(٢٨) فى إحدى التجارب تم إزالة البنكرياس من الفأر، أى أعراض الأمراض الآتية يمكن أن تظهر على الفأر ....

Ⓐ العملقة.　Ⓑ البول السكرى.

Ⓒ الجويتر الجحوظى.　Ⓓ الجويتر البسيط.

أجب عن الأسئلة المقالية الآتية :

(٢٩) اذكر الكمية الفيزيائية التى تقاس بالوحدة التالية : $\frac{\text{جول}}{\text{كولوم} \times \text{أوم}}$

(٣٠) فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل :

إذا كانت قراءة الأميتر ٠,٦ أمبير عند توصيل طرف السلك (M) بالنقطة (X)، فإن قراءة الأميتر عند توصيل طرف السلك (M) بالنقطة (Y) تكون ....

+ −
A
M
١٠ أوم　٣٠ أوم　٣٠ أوم
X　Y

(٣١) كيف تقاس سرعة تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع محلول كبريتات النحاس الزرقاء عمليًا ؟

(٣٢) احسب عدد الأعمدة الكهربية المكونة لبطارية قوتها الدافعة الكهربية ١٢ ڤولت، علمًا بأن أعمدتها متماثلة ومتصلة معًا على التوالى (ق.د.ك للعمود الواحد ١,٥ ڤولت).

(٣٣) المخطط التالى يوضح بعض التفاعلات الكيميائية :

$CuSO_4 \xrightarrow{\Delta} (1) + (A)$

$(1) \xrightarrow{\Delta} (2) + H_2O$

$2Na + H_2O \longrightarrow 2NaOH + (B)$

اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (1)، (2).

(٣٤) ماذا يحدث عند :

١ـ زيادة عدد الأعمدة الكهربية المتصلة على التوازى بالنسبة للقوة الدافعة الكهربية.

٢ـ تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين
مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

